



BUDAPESTI CORVINUS EGYETEM
VÁLLALATGAZDASÁGTAN INTÉZET
VERSENYKÉPESSÉG KUTATÓ KÖZPONT

Demeter Krisztina
Jenei István
Losonci Dávid

„A LEAN ÉS A VERSENYKÉPESSÉG
KAPCSOLATA” C. PROJEKT

ZÁRÓTANULMÁNYA

VERSENYBEN A VILÁGGAL 2007– 2009
CÍMŰ KUTATÁS

54. sz.
műhelytanulmány

VERSENYKÉPESSÉG KUTATÁSOK MŰHELYTANULMÁNY-SOROZAT

www.versenykepesseg.uni-corvinus.hu

versenykepesseg@uni-corvinus.hu

T: 482 5569 Fax: 482 5240

Demeter Krisztina – Jenei István – Losonci Dávid: A lean és a versenyképesség című projekt zárótanulmánya a

VERSENYKÉPESSÉG KUTATÁS CÍMŰ MŰHELYTANULMÁNYSOROZAT

54. számú kötete.

2009. január

A tanulmány szakmai tartalma a forrás megjelölésével és a hivatkozási szokások betartásával felhasználható és hivatkozható.

Kivonat

Kutatásunkban a karcsú menedzsment vállalati szintű versenyképességre gyakorolt hatását tanulmányoztuk. Ehhez az erőforrás alapú elmélet keretén belül – Chikán (2006) és Gelei (2007) alapján – olyan modellt építettünk, amely a szervezeti képességeken keresztül összekapcsolja a versenyképességet és a karcsúsítást. A vállalati esettanulmányok feldolgozása során nagy figyelmet szenteltünk a karcsúsításra ösztönző külső és belső tényezőknek. Ezt követően tanulmányoztuk, hogy az üzleti környezet kihívására adott karcsúsítási válasz milyen változásokat indukál a termelés, illetve az ahhoz szorosan kapcsolódó szervezeti területek működésében. Ezeken a változásokon keresztül ragadtuk meg a szervezeti képességek terén végbement fejlődést is. Zárásként a karcsú változások eredményekre gyakorolt hatását és a versenyképességi index változását számszerűsítettük.

A karcsúsítás bevezetését leginkább azok a külső tényezők ösztönzik (pl. a vevő igény változása, a piaci térvesztés vagy a versenytársak előretörése), amelyek a dinamikus üzleti környezetben egyértelműen a belső folyamatok elégtelenségére utalnak. Azt is láttuk, hogy a karcsúsítás előidézte változások nem korlátozódnak a termelésre, sikeres fenntartása átfogó szervezeti átalakítást igényel. A szervezeti képességek fejlesztésében a termelési folyamatokhoz és az emberi erőforráshoz kapcsolódó képességeknek jut kitüntetett szerep. A karcsúsítás a javuló teljesítményeken keresztül mind a működőképesség, mind a változásoképesség dimenziójában javítja a vállalatok versenyképességét, viszont az üzleti teljesítménnyel való kapcsolata nem egyértelmű.

Abstract

In our research we studied the impact of lean management on business level competitiveness. Using the resource-based view – and the models of Chikán (2006) and Gelei (2007) – we built a model, which link lean management and competitiveness through organizational capabilities.

During our case study analyses we first devoted particular attention to the internal and external factors of lean initiatives. Then we studied what kind of changes lean induces in the operations of production and closely related organizational areas. We discussed the development of organizational capabilities through these operational changes. Finally, we numerically detected the effect of lean changes on performance and on the changes of the competitiveness index.

We found that lean is induced primarily by external factors (e.g. change in customer demand, lost markets, upcoming competitors), which inevitably refer to the inability of internal processes. We could also point out in every single case that lean changes do not stop at the border of operations, it rather requires overall organizational changes. In developing organizational capabilities, production and its control processes, as well as human resources play outstanding role. Lean changes improve business competitiveness both through operational and change capabilities. However, its relation to business performance is not obvious.

Tartalomjegyzék

Kivonat	3
Abstract	3
Tartalomjegyzék	4
Ábra- és táblázatjegyzék	5
1. Bevezetés	6
2. A kutatás részletes tartalma	7
3. A kutatás módszertana	9
4. A karcsú menedzsment bevezetését szükségessé tevő külső és belső tényezők	13
4.1. A karcsúsítás elindítását meghatározó külső és belső tényezők az irodalom alapján	13
4.2. Külső és belső tényezők a vizsgált esettanulmányokban	14
4.3. A karcsúsítás céljai dolgozói szemmel	17
4.4. Összegzés	17
5. A vállalatok által bevezetett változtatások, intézkedések vizsgálata	18
5.1. A karcsú menedzsment okozta változások	18
5.2. Karcsú változtatások a vizsgált esettanulmányokban	22
5.3. A karcsúsítás okozta változások dolgozói szemmel	27
5.4. A változtatásokkal kapcsolatos kutatási eredmények összegzése	28
6. Szervezeti képességek a karcsúsításban	29
6.1. A karcsúsítás szervezeti képességeinek irodalma	29
6.2. A karcsúsítás és a szervezeti képességek az esettanulmányokban	30
6.3. Összefoglalás	32
7. A karcsú termeléssel elérhető eredmények	33
7.1. A karcsúsítás eredményességéről az irodalomban	34
7.2. A karcsúsítás eredményessége az esettanulmányok alapján	34
7.3. A karcsúsítás eredményessége és a versenyképesség index	38
7.3.1. A vállalati versenyképesség-index a karcsúsítás szemszögéből	38
7.3.2. A vállalati versenyképesség-index alkalmazása karcsú vállalatokra	40
7.4. A karcsúsítás eredményei dolgozói szemmel	42
7.5. Összegzés - A karcsúsítás és az eredményesség kapcsolata	45
8. Következtetések és további kutatási lehetőségek	46
Irodalomjegyzék	48
Melléklet	Hiba! A könyvjelző nem létezik.

Ábrák jegyzéke

1. ábra. A képességek és a versenyképesség kapcsolata	9
2. ábra. A termelésmenedzsment területének legfontosabb elemei	12
3. ábra. A karcsúsítás szervezeti képességei a termelésmenedzsment területén	31
4. ábra. A versenyképesség-index elemeinek alakulása öt vállalat adatai alapján.....	41
5. ábra. Dolgozói vélemények a karcsúsítás sikeréről a Rábánál és az OKIN-nál	42

Táblázatok jegyzéke

1. táblázat. A kutatásban vizsgált esettanulmányok	10
2. táblázat. A JIT bevezetésének okai	14
3. táblázat. A karcsú átalakulást előidéző külső és belső tényezők.....	16
4. táblázat. A karcsúsítás céljai a dolgozók véleménye alapján a Rábánál és az OKIN-nál.....	17
5. Táblázat. Karcsú gyakorlatok az irodalomban.....	20
6. táblázat. Karcsú eszközök az irodalmi összefoglalók alapján	21
7. táblázat. A karcsú átalakulás során végbement változások.....	26
8. táblázat. A karcsúsítás különböző tényezői a dolgozói vélemények alapján a Rábánál és az OKIN-nál	27
9. táblázat. A karcsúsítás teljesítményhatása a feldolgozott irodalom alapján.....	36
10. táblázat. A karcsúsítás teljesítményhatása a vizsgált esettanulmányok alapján	37
11. táblázat. A versenyképesség mércéi (mindegyik mutató 1-5 skálán mérve).....	38
12. táblázat. Feldolgozóipari vállalatok versenyképesség indexei.....	40
13. táblázat. A versenyképesség index elemeinek alakulása öt vállalatra (karcsúsítás előtt/után)	41
14. táblázat. A karcsúsítás konkrét eredményei a dolgozók véleménye szerint a Rábánál és az OKIN-nál.....	44

1. Bevezetés

A kutatás célja annak vizsgálata, hogy a lean (karcsú) menedzsment¹ bevezetése milyen változásokat eredményez a vállalati működésben, milyen új képességek kiépítéséhez vezet, és ennek milyen következményei vannak a vállalatok versenyképességére.

A karcsú menedzsment olyan filozófia, menedzsment és konkrét módszerek hármásából álló együttes, melynek sikeres bevezetése jelentős versenyelőnyt biztosít(hat) az alkalmazó vállalatoknak. A sikeres bevezetésnek azonban számos feltétele van, sok buktatót kell elkerülni, és jelentős változásokat kell a dolgozók és vezetők szemléletében és mindennapi munkájában végrehajtani. E változások hosszú távon új egyéni és szervezeti képességek kiépüléséhez vezetnek.

Napjainkban a karcsú menedzsment egyre több – nem csak autóiipari – vállalat érdeklődését kelti fel, bevezetésével jelentős versenyképességi előnyöket remélve. Erre a reményre más vállalatok – elsősorban a Toyota, de más autóiipari cégek, sőt más iparágak képviselői – eddig elért eredményei jelentik a biztosítékot. Nemzetközi – nagy mintákra épülő – kutatások támasztják alá, hogy a karcsú menedzsment alapját jelentő húzásos, vevői igényekből kiinduló termelési rendszer ma egyértelműen a versenyelőny egyik forrása (Laugen et al, 2005). A karcsú menedzsment hazai bevezetésére is vannak már példák. Néhány hónapja indult az első Lean konferencia, amit azóta már több másik is követett, mutatva a téma iránti intenzív hazai érdeklődést nemcsak a bevezetéssel kacérkodó vállalatok, hanem a tanácsadó szervezetek körében is.

Tapasztalatok alapján a karcsúsításra fordított befektetések többszörösen megtérülnek alacsonyabb költségekhez, termelékenyebb munkaerőhöz, rövidebb átfutási időkhöz, és magasabb minőséghez segítve a vállalatokat, amelyek végső soron a vállalat versenyképességének javulásában csapódnak le.

Ahhoz azonban, hogy a bevezetés sikeres legyen, jelentős tapasztalatokkal kell a vállalatoknak, illetve vezetőiknek rendelkezniük. Egy karcsúsításban jártas szakember kincset ér a vállalatnál, hiszen már végigjárta végig az utat, amit kitaposva sokkal könnyebb még egyszer megtenni. Kevesen rendelkeznek azonban elegendő tapasztalattal a karcsúsítás terén, még ha számos bevezetés zajlott is már le a világban. És ez különösen igaz Magyarországra, ahol még a bevezetések száma is korlátos. E külföldi és hazai konkrét tapasztalatok megismerése segítséget nyújthat a bevezetés megfelelő időpontjának, körülményeinek meghatározásában, a legcélravezetőbb módszerek kiválasztásában, vagy az elérhető eredmények becslésében. Ezek az információk azonban összegyűjtve nem állnak rendelkezésre. Hiszen a szakirodalomban található empirikus eredmények döntően inkább elméleti, de legalábbis absztraktabb szinten mozognak, mint amit a vállalatok hasznosítani tudnának. Éppen ezért úgy gondoltuk, hogy konkrét esetekből kiindulva próbálunk meg a karcsúsítás bevezetésével kapcsolatos néhány fő kérdésre választ kapni.

Kutatásunkban tehát a következő **fő kutatási kérdésekre** kerestük a választ:

1. Milyen külső és belső – versenyképességgel összefüggő – tényezők tették szükségessé és lehetővé a karcsúsítás bevezetését?
2. Milyen változások zajlottak le a vállalatoknál a karcsúsítás bevezetése során és ezek milyen kapcsolatban állnak a vállalat versenyképességével?
3. Milyen vállalati képességeket érintett a karcsúsítás bevezetése (képességek megléte, vagy hiánya, mit támogató, ill. gátló tényező, új képességek)?
4. Milyen területeken változott és hogyan a vállalat teljesítménye, versenyképessége?

¹ A zárótanulmányban a lean menedzsment helyett a magyarul jobban hangzó karcsú menedzsment kifejezést, a lean átalakításokra, fejlesztésekre a karcsúsítás kifejezést használjuk.

- i. Összevetés a versenyképesség index változóival (melyek változtak és mi az oka a változásoknak).
- ii. Szubjektív és objektív teljesítményváltozók alakulásának nyomon követése.

Végző célunk kettős volt. Egyrészt a karcsú menedzsmentet bevezetni szándékozó vállalatok kezébe szeretnénk volna olyan konkrét vállalati tapasztalatokat, eseteleírásokat adni, amelyek segíthetik a sikeres bevezetést. Másrészt az esetekből származó eredmények szintetizálásával a vállalati képességek és a vállalati versenyképesség közötti kapcsolatot kívántuk mélyebben feltárni, hatásmechanizmusát feltérképezni.

A kutatás során többféle anyag készült, melyek nagy része adatgyűjtés és elemzés, valamint meglévő adatok és információk – a kutatás céljainak megfelelő – összerendezése volt. Éppen ezért eddigi tevékenységünk eredményei inkább munkaanyagok, egy irodalmi összefoglalással szolgáló műhelytanulmány, a jelen zárótanulmány, és az ezt követő – egyelőre készülöben lévő – külföldi konferencia előadás a valódi végtermékei munkánknak. Íme, a lista eddigi tevékenységünkről:

1. Kutatási esettanulmányok (interjúk és dolgozói kérdőíves felmérések alapján):
 - Rába Járműipari Alkatrészgyártó Kft. (Demeter Krisztina)
 - Okin (Jenei István)
2. Munkatanulmányok
 - ECCH, szakirodalmi és Magyarországon gyűjtött esetek feldolgozása (Demeter K. és Jenei I.)
 - Okin kérdőívek elemzése (Demeter Krisztina, *nem nyilvános!*)
3. Műhelytanulmány
 - A karcsúsítás és a vállalati versenyképesség kapcsolata – irodalmi összefoglaló, Vállalatgazdaságtan Intézet, 108. műhelytanulmány(Losonci Dávid)
4. Zárótanulmány
5. Konferencia előadás abstract (1st Rapid Modelling Conference, Neuchatel, 2009. június)
 - The impact of lean management on business performance and competitiveness (Demeter K. – Jenei I. – Losonci D. – Matyusz Zs.)

A zárótanulmány először részletesebben ismerteti a kidolgozott kutatási modellt, és azon belül a fő kutatási kérdéseket. Ezt követően összefoglalja a karcsúsítás külső és belső tényezőivel kapcsolatos megfigyeléseinket, a vállalatoknál lezajlott karcsú változásokat és azok kapcsolatát a szervezeti képességekkel, és végül mindezek hatását a versenyképességre. A tanulmány végén összegezzük fő következtetéseinket és további elképzeléseinket.

2. A kutatás részletes tartalma

Kutatásunkban a versenyképesség értelmezésénél Chikán (2006) megközelítéseiből indultunk ki. Chikán (2006) szerint

„a vállalati szintű versenyképesség a vállalatnak azon képessége, hogy a társadalmi felelősség normáinak betartása mellett tartósan tud olyan termékeket és szolgáltatásokat kínálni a fogyasztóknak, amelyeket a versenytársak termékeinél (szolgáltatásainál) inkább hajlandóak a vállalat számára nyereséget biztosító feltételek mellett megfizetni. Ezen versenyképesség feltétele, hogy a vállalat legyen képes a környezeti és a vállalatban belüli változások értékelésére és az ezekhez való alkalmazkodásra, a versenytársaknál tartósan kedvezőbb piaci versenykritériumok teljesítésével.” (Chikán, 2006 p. 43).

A versenyképességhez tehát a vállalatnak olyan szolgáltatáscsomagot kell vevőinek kínálnia, amely a vevő szemében jobb, mint a versenytársaké (kedvezőbb piaci versenykritériumokat teljesít), és egyben megéri a vállalatnak is (nyereséget biztosít). A kedvezőbb piaci versenykritériumok folyamatos

biztosításához a vállalatnak működőképesnek és változéképesnek kell lennie. Azaz megfelelő színvonalú szolgáltatáscsomagot kell biztosítania nemcsak jelenleg, hanem – a vállalaton belüli és kívüli tényezőkhöz alkalmazkodva – a jövőben is („tartósan”).

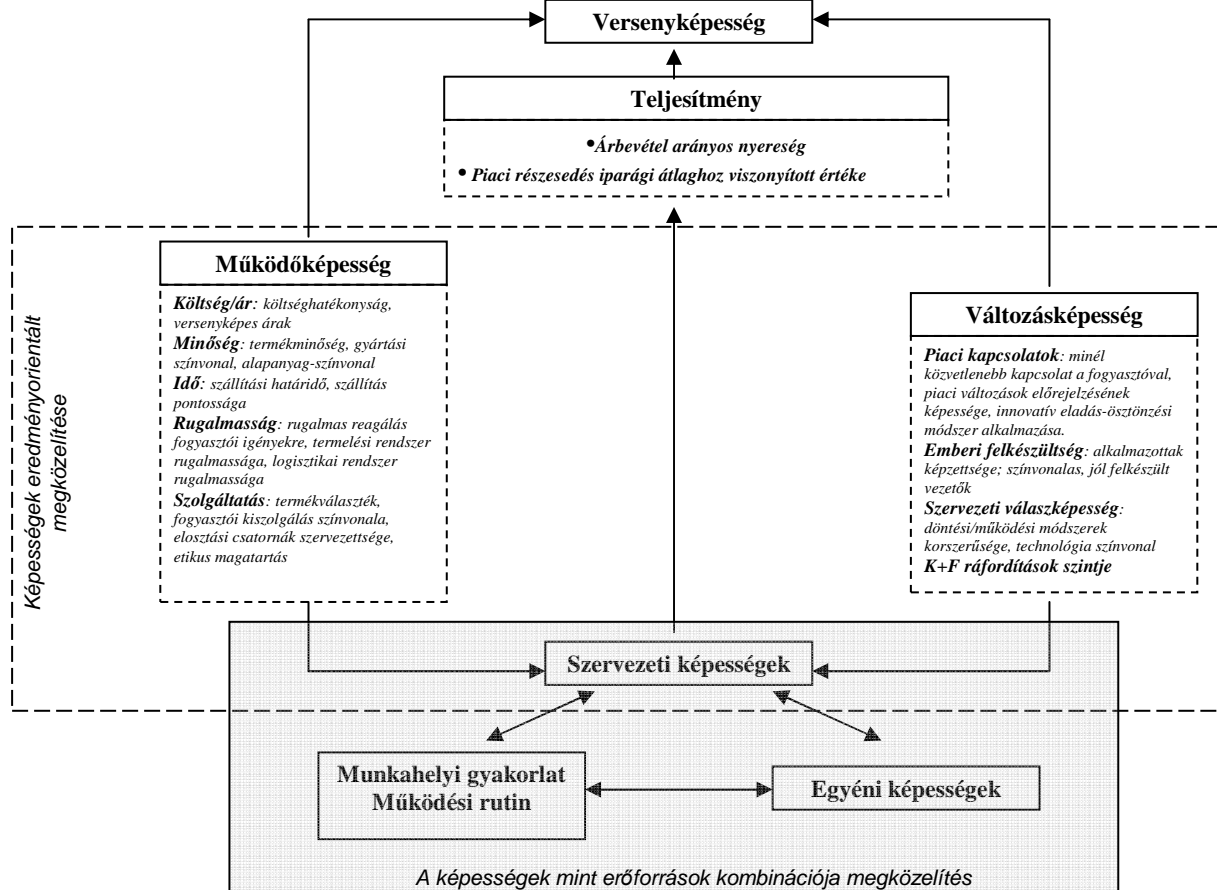
Vegyük észre, hogy ez a definíció önmagában még kevés arra, hogy a vállalat fel tudja építeni működőképességét és változéképességét, vagyis a versenyképes működés feltételeit. Tudja ugyan, hogy milyen teljesítményt kell elérnie, milyen piaci versenykritériumok terén kell versenytársait túlszárnyalni, de nem igazán ad támpontot arra, hogy ehhez milyen téren kell fejlődnie. A versenyképességnek ez a meghatározása tehát nem szolgáltatja a kapcsolatot a képességek és azok építése, valamint a versenyképesség között, inkább csak ezek eredményeit tudjuk a modell, és annak operacionalizálása révén számításba venni.

Mi viszont éppen azt vizsgáljuk, hogy a feltételezésünk szerint számottevően kedvezőbb piaci versenykritériumok, illetve a mögöttük álló jobb vállalati teljesítmények miként alakulnak ki, mi áll a jobb vállalati teljesítménymutatók mögött. Elméleti háttérként Gelei (2007) erőforrás alapú vállalatelméletéhez (Wernerfelt, 1984) köthető modelljét használjuk, ahol is a szerző a képességek építésének sorrendjére, és a képességek építésének egyfajta hierarchiájára mutat rá. Megközelítése szerint az egyének és csoportjuk által végzett konkrét munkahelyi gyakorlatok, ha sokszor ismétlik őket, idővel jól begyakorolt és szabályozott működési rutinokká válnak, és ezek a működési rutinok képezik a szervezeti képességek építőköveit, állnak össze összehangolt tevékenységsorozattá. A képességek tehát egyéni képességekből és a szervezet által kialakított, leírt, formalizált tudásából épülnek fel (azaz szükség van arra, hogy az egyének végre tudják hajtani a feladatokat, de szükség van a szervezeti szabályozottságra is, például azért, hogyha új alkalmazott jön, akkor tudja, hogy neki milyen rutinokat kell megtanulnia, hogy elődjét helyettesíteni tudja). Ezen a szinten már a karcsúsítás tevékenységei is megragadhatók, de ahhoz, hogy a karcsúsítást a versenyképességgel össze tudjuk kötni, Gelei és Chikán modelljét össze kell kapcsolni.

Kutatásunkban tehát a két ismertett megközelítésre, mint egymás komplementerére támaszkodunk: ahol az operacionalizálható, eredményorientált szervezeti képesség fogalomra, mint (termelési) teljesítménydimenziókra tekintünk (1. ábra felső, „Képességek eredményorientált megközelítése” c. keret), míg a mögöttük álló szervezeti erőforrás kombináció különböző módjaira és szintjeire, mint szervezeti képességekre hivatkozunk (1. ábra alsó „A képességek, mint erőforrások kombinációja” c. keret). Véleményünk szerint ezzel az „integrált” megközelítéssel tanulmányozható legkomplexebb módon a karcsúsítás vállalati szintű versenyképességre gyakorolt hatása (1. ábra). Hiszen így az egyértelműen mérhetővé tett vállalati versenyképesség mellett, ami tanulmányukban a működőképesség és a változéképesség együttes mértékének a piac által elismert hányadát foglalja magában (Chikán, 2006), az a mögött álló szervezeti gyakorlatokról is ismereteket szerezhetünk. Az így kialakított kutatási modellből már egyenesen származtathatóak kutatási kérdéseink:

1. Megnézzük, hogy a belső és külső környezet milyen impulzusai váltották ki a vállalatokban azt az igényt, hogy a karcsú menedzsment eszközeihez nyúljanak. Mivel a versenyképesség definíciója alapján egy vállalat akkor lehet tartósan versenyképes, ha képes reagálni a környezeti változásokra, ezért érdemes megvizsgálni, hogy mi készteti őket arra, hogy új szervezeti képességekre tegyenek szert.
2. Megnézzük, hogy pontosan milyen változások zajlottak le a vizsgált szervezetekben és ezek milyen képességek épüléséhez vezettek. Avagy a kérdés logikáját megfordítva: a vállalatok az általuk szükségesnek ítélt képességeket milyen intézkedések, változtatások bevezetésén keresztül érték el, vagy kívánták elérni? Kutatásunknak ez a része elsősorban a kutatási modell (1. ábra) szürke téglalappal jelzett részére terjed ki, ott is főként a szervezeti képességekre koncentrál.
3. Elemezzük, hogy milyen eredményekkel jár a karcsúsítás. Az eredményeket a működési teljesítmény és az üzleti teljesítmény szintjén vizsgáljuk. Ebben a fázisban a képességek eredményorientált megközelítése áll a középpontban.

1. ábra. A képességek és a versenyképesség kapcsolata



Forrás: Losonci (2008), készítette Chikán (2006) és Gelei (2007) ötlete alapján

Hangsúlyozzuk, hogy a karcsúsítás bevezetése és a karcsú működés ugyanannak a tevékenységsorozatnak különböző időbeli fázisait jelentik. A különböző fázisokban az egyes tényezők különböző hangsúlyt kapnak, hiszen a változásoknál, azaz a megelőző fázisban a tanulás, az új eszközök, módszerek elsajátítása, valamint a dolgozói ellenállás megtörése, hogy csak a legfontosabbakat említsük, sokkal nagyobb szerepet játszanak, mint a mindennapi működés során, amikor inkább a már megtanultak rögzítése, leírása, szabályozása, finomítása áll a középpontban. Jelen kutatásunkban elsősorban a karcsúsítás bevezetésének kérdéseivel foglalkozunk.

3. A kutatás módszertana

Mivel Magyarországon a karcsúsítás még gyerekcipőben jár, ezért kutatásunkat a karcsú menedzsment nemzetközi tapasztalatainak összegyűjtésével kezdtük. Bár a karcsúsítás gyakorlati vonatkozásainak mélyebb megértéséhez a szakirodalmat is tanulmányoztuk, de célunk elsősorban konkrét vállalati esettanulmányok összegyűjtése és feldolgozása volt. Az eddig publikált karcsú működéssel kapcsolatos cikkek és könyvek döntő része inkább elvi kérdések, hipotézisek segítségével, statisztikai módszerekkel vizsgálta a karcsúsítás egyes kérdéseit, illetve csak elszigetelt példákat adtak a karcsú működésre. A karcsú működésen belüli mélyebb összefüggések, és különösképpen a karcsúsítás és a versenyképesség közötti kapcsolat – tudomásunk szerint – még nem állt más kutatás középpontjában.

Kutatásunkhoz több esettanulmányt is felhasználtunk (ld. **Hiba! A hivatkozási forrás nem található.**). Egyrészt a szakirodalomban egy cikkre bukkantunk, amely három cég karcsú átalakulásának történetét foglalja össze (A, B, C vállalat). Másrészt az ECCH (European Case Clearing

House) esettanulmány bankját hívtuk segítségül. A „lean management” címszóra feljövő esetek közül kiválasztottuk azokat, amelyek valóban a karcsú menedzsment bevezetésének kérdéseivel foglalkoztak, és a kutatási kérdések mentén mindegyikről rövid összefoglalókat készítettünk. Összesen 6 ilyen esettanulmányt találtunk (amelyek a táblázatban a külföldi példák között konkrét néven szerepelnek). Harmadrészt, a kutatás gerincét két magyar esettanulmány készítése adja (Rába Alkatrészgyártó Kft. és OKIN), melyekhez interjúkat készítettünk vállalati közép- és felsővezetőkkel (az egyik vállalatnál 10 személlyel készítettünk interjút, az ügyvezetővel többet is, a másikonál négy vezetővel, majd később az új ügyvezetővel beszélgettünk). Negyedik forrásként, elsőéves egyetemi hallgatók bevonásával, tanulmányi versenyen keresztül négy vállalatról gyűjtöttünk a külföldi esetekhez megközelítő mélységben információt (D, E, F, G vállalat). Végül ötödikként egy rövid kérdőívet készítettünk a karcsúsítás és a versenyképesség kapcsolatáról, amit az ISO Fórum 2008 rendezvényen, egy külön lean szekción kívántunk kitöltetni. A kérdőívet kétszer küldtük el az MLBKT címlistájára az MLBKT titkársága segítségével, valamint a Magyar Gépjármű Szövetség Benchmarking Klubjának vezetőjén keresztül is próbáltunk válaszadókhöz jutni. Ebből az utóbbi forrásból – erőfeszítéseink ellenére – mindössze egy vállalattól kaptunk használható választ (H vállalat). A magyar esettanulmányok nagy részében a versenyképesség index számításához is rendelkezésre állnak adatok.

1. táblázat. A kutatásban vizsgált esettanulmányok

Külföldi példák
1. „A” vállalat: angol családi vállalkozás (Lewis, 2000)*
2. „B” vállalat: egy multinacionális vállalat (Lewis, 2000)*
3. „C” vállalat: francia alkatrészgyártó (Lewis, 2000)*
4. Esterline Technologies (HBS esettanulmány, 9-906-417)
5. Harley-Davidson (HBS esettanulmány, 9-906-410)
6. Boeing (ICFAI esettanulmány, 602-052-1)
7. Loctite (IVEY esettanulmány, 9B02D019)
8. Lucas-TVS India (CIBER Case Collection, 602-025-1)
9. Jaguar Car (INSEAD esettanulmány, 602-014-1)
Hazai példák
10. Rába Alkatrészgyártó Kft.
11. OKIN
12. „D” vállalat: ázsiai multinacionális bérnyújtó leányvállalata (Németh Annamária)
13. „E” vállalat: amerikai multi Észak-dunántúli leányvállalata (Surányi Nóra)
14. „F” vállalat: amerikai multi dél-nyugat magyarországi leányvállalata (Salamon)**
15. „G” vállalat: amerikai multi Észak-magyarországi leányvállalata
16. „H” vállalat: francia multi ajkai leányvállalata

*Lewis, M. A.: Lean production and sustainable competitive advantage, *International Journal of Operations and Production Management*, Vol. 20, No. 8., 2000, pp. 959-978

** a hallgatói munkát kiegészítettük Dorka István 2008 ISO Fórum konferencia előadásából származó ismeretekkel, valamint a Figyelő (2002) információival.

A kutatás során megvizsgált esetek döntő részében termelő vállalatokról van szó, így kimondhatjuk, hogy megállapításaink olyan környezet megvizsgálásából származnak, ahol **a termelési funkció kulcsszerepet játszik a vállalat eredményes működése szempontjából**. A kakukktójásként bekerült Loctite eset (ahol a karcsú átszervezést a kereskedelmi részlegen, a fő termékhez – ragasztó- és tömítőanyagok – kapcsolódó felvivő eszköz menedzselésére vezették be) azonban jól mutatja, hogy a karcsúsítás működőképes lehet egy teljesen más üzleti, tevékenységi környezetben is, sőt egy kereskedelmi szervezet is nagyrészt hasonló okokból vág bele a karcsúsításba, hasonló lépéseket tesz, illetve hasonló eredményeket is ér el, mint a termelő vállalatok.

Az esettanulmány alapú, kvalitatív módszereken túl annál a két vállalatnál, ahol részletesebben vizsgáldtunk, rövid kérdőív segítségével a dolgozók érzékeléseiről is információt gyűjtöttünk. Első lépésben a kérdőív próbakérdését végeztük el: A Rába Alkatrészgyártó Kft.-nél két dolgozót kértünk meg. Apróbb módosítások után a lean menedzser segítségével töltöttük ki a dolgozók a kérdőívet oly módon, hogy a lean menedzser megkérte a dolgozókat, hogy erre az időre álljanak le a munkával (10-12 ember minden egyes alkalommal), vonuljanak át az ebédlőbe, és töltsék ki a kérdőívet. Összesen 83 dolgozó vett részt az „akcióban”, ami 62%-os válaszadási arányt jelent, mivel a hegesztőből nem a munka jellege miatt sokan nem hagyhatták el munkahelyüket. Az Okinnál a négy szerelőszalag dolgozóival szerelőszalagonként töltették ki az ebédlőben a kérdőíveket a vezetők. Itt összesen 93 dolgozó válaszolt, ami azt jelenti, hogy gyakorlatilag minden jelenlévő dolgozó véleményét formált. A kérdőív mindösszesen 51 kérdést tartalmazott, a kérdések többségét pedig egy korábbi felmérés adaptálása alapján készítettük el (Tracey, 2004; a kérdőívet ld. mellékletben). A kérdőív alapvetően a vállalat elvárásait, a karcsúsítás céljait, a munkakörnyezetre, az eszközökre és alkalmazott technológiákra, a karcsúsítás bevezetésére, a vállalaton belüli kommunikációra és a bevezetett változtatások eredményeire vonatkozó helyzetet és változásokat mérte fel, természetesen a válaszadó szemszögéből.

Az összegyűjtött esettanulmányokat és dolgozói kérdőíveket a kutatási kérdések mentén rendszereztük és elemeztük. A külső és belső befolyásoló tényezők vizsgálatához, valamint az eredmények értékeléséhez nem találtuk szükségesnek további elemzési eszközök bevonását, a bevezetett változtatások és képességek megragadásához azonban egy vizsgálati modell kialakításához, illetve felhasználásához folyamodtunk, ezt mutatjuk be az alábbiakban.

Vizsgálataink a termelő vállalatokon belül is elsősorban a termelési funkciót, és az azzal kapcsolatos tevékenységet veszik célba, ami Womack és Jones (1996) – a karcsúsítás egyik úttörő könyve – alapján teljesen érthető. A könyv szerint ugyanis minden üzleti egységnek három kritikus vezetési feladatot kell ellátnia: „a) a probléma megoldás feladatát, ami egy új koncepció megalkotásától a részletes termékterven keresztül a termelés megindításáig tartó folyamatot öleli fel (amit mi ebben a tanulmányban termékfejlesztési folyamatnak nevezünk); b) az információmenedzsment feladatát, ami a rendelésfelvételtől a részletes ütemezésen keresztül a kiszállításig terjed (és aminek a termeléshez kapcsolódó részét itt termelési folyamatszabályozásnak nevezünk); c) és a fizikai transzformáció feladatát, ami a nyersanyagtól a vevő kezébe kerülő késztermékig tart (mi termelési folyamatnak hívjuk)” (Womack és Jones, 1996, 19. old.). A termelésmenedzsment e tevékenységek mindegyikében érintett, hiszen együtt kell működnie a termékfejlesztéssel, hogy a termék piacra dobása zökkenőmentes legyen; szabályozni kell a termelési folyamatot; és végül a termelés felelős az egész termelési folyamatért.

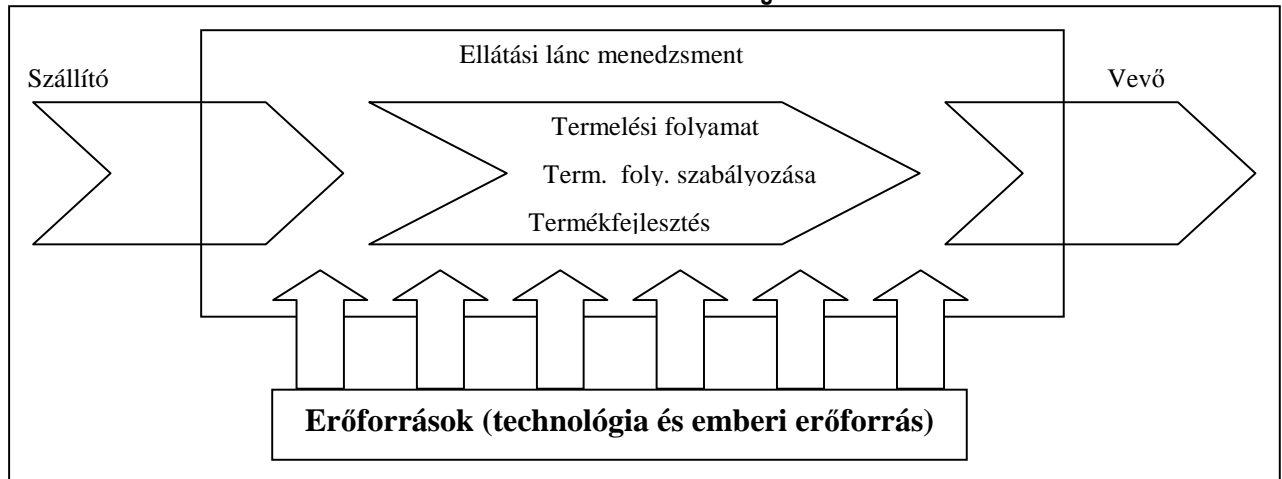
E folyamatok menedzselése érdekében a tevékenységek – technológiai és emberi – erőforrásokat használnak fel. Az erőforrások részt vesznek minden egyes folyamatban és erősítik, vagy éppen gyengítik azok teljesítményét. Az erőforrások szintjének és főleg kombinálásának javítása tehát döntő, ha a folyamatokat akarjuk fejleszteni. Más szavakkal, az erőforrások csak akkor lehetnek versenyelőny forrásai, ha csinálnak valamit. Azaz a jó erőforrások szükségesek, de nem elégségesek a jó folyamatokhoz. A folyamatoknak maguknak kell hatékonynak és gazdaságosnak lenniük ahhoz, hogy versenyelőny forrásává válhassanak.

Az elmúlt időben a vállalatok közötti integráció felerősödött, és így a köztük lévő határok elvékonyodtak, vagy el is tűntek. Így a termelésmenedzsment feladatai túlnyúlnak a termelés határain, hogy a beszállítókkal és vevőkkel kapcsolatos folyamatokat kezelni tudják. Ebbe beletartoznak a probléma megoldás, az információmenedzsment és a fizikai transzformáció feladatai ugyanúgy, mint az emberi és technológiai erőforrások beszállítókkal és vevőkkel kapcsolatos felhasználása. Bár az ellátási lánc menedzsment belső termelési és logisztikai tevékenységeket is magába foglal, alapvető jellemzője, hogy a vállalati határokon túlnyúlik.

A 2. ábra a termelésmenedzsment eddigiekben vázolt struktúráját mutatja. Az ábra alapján a termelési folyamatok és erőforrások csoportjai a következők (Demeter és Matyusz, 2008):

1. Termelési folyamatokkal és azok szabályozásával kapcsolatos programok (magában foglalja a fizikai transzformációs és információs folyamatokat is, minthogy a kettő szorosan hat egymásra)
2. Termékfejlesztési programok
3. Ellátási lánc menedzsment programok: vevői és beszállítói oldal
4. Technológiához kötődő programok
5. Emberi erőforrás programok (Demeter és Matyusz 2008 p. 10).

2. ábra. A termelésmenedzsment területének legfontosabb elemei



Forrás: Demeter és Matyusz (2008) p. 10

A modell segítséget nyújt abban, hogy a karcsúsítás bevezetésekor tett erőfeszítések irányát, illetve helyét pontosabban meghatározhassuk. A modell logikája lehetővé teszi, hogy a karcsúsítás bevezetését kísérő változásokat, valamint az azok nyomán át/kialakuló szervezeti képességeket is strukturáltan tárgyaljuk.

4. A karcsú menedzsment bevezetését szükségessé tevő külső és belső tényezők

A kutatás első kérdése azt hivatott megragadni, hogy melyek voltak azok az okok, amelyek a vállalatokat a karcsú menedzsment bevezetésére készítették. Az okok feltárásának nagy jelentőséget tulajdonítunk, hiszen a karcsú rendszer bevezetése a legtöbb szervezet számára számos változással jár, a változások pedig potenciális konfliktusforrások. A karcsú menedzsment bevezetése ezért egy vállalat számára jelentős kockázatot jelent, így fontos számba venni mindazokat a tényezőket, amelyek ennek a kockázatnak a vállalására ösztönzik a cégeket. A továbbiakban először röviden áttekintjük a fellelhető irodalmat, megvizsgáljuk az esettanulmányokból kinyerhető információkat és elemezzük, hogy a dolgozók szerint milyen célokkal indult el két részletesebben vizsgált vállalatunknál a karcsúsítás.

4.1. A karcsúsítás elindítását meghatározó külső és belső tényezők az irodalom alapján

Kifejezetten fontosnak tartjuk a változás okainak kutatását, hiszen, mint ahogyan arra Losonci (2008) felhívja a figyelmet, mind a hazai, mind a nemzetközi irodalom igen szegényes ebben a kérdésben. A témában az egyetlen általunk fellelt forrás Crawford és kutatótársai (1988) nevéhez fűződik. Így tehát kutatási eredményeink, ha csekély mintán alapulnak is, nemzetközi viszonylatban is ritkának számíthatnak. A Crawford és kutatótársai (1988) által feltárt okokat a 2. táblázat mutatja be. Ebből jól látható, hogy a válaszadók többsége azt várja a karcsúsítástól (JIT), hogy olyan, általunk meghatározónak tekintett teljesítménytényezőket javít, mint a termékminőség, vagy az átfutási idő, vagy a termelési költségek. A válaszadók több mint fele azt várja, hogy a piaci versenyben a karcsúsítás hatására helyzete javul, vagy legalább nem romlik. Mindezek a teljesítménytényezők a vállalat fogyasztó-, illetve piacorientáltságát fejezik ki, azaz a minőség javítása, a költségek csökkentése (ha annak hatására csökken a termék, vagy szolgáltatás ára) közvetlenül érinti a fogyasztót is, annak elégedettségét, mely pedig hatással van a vállalat versenyhelyzetére. Éppen ezért ezeket a tényezőket külső tényezőknek tekinthetjük. A táblázatban felsorolt további elvárások a vállalat belső működésével kapcsolatosak, bár kétségtelen, hogy a legtöbb belső tényező hatással van a termelési költségekre, így a profitra, illetve adott esetben a termék árára is. Szembetűnő a táblázatból, hogy a legtöbb válaszadó a készletek csökkenését várta. Ez megfelel a 80-as évek szemléletének, amikor is a karcsúsítást sokan elsősorban készletmenedzsment eszközként ismerték.

2. táblázat. A JIT bevezetésének okai

	Hány vállalat várt javulást (n=39)	Válaszadók százaléka
A készletek csökkentése	36	92,3
A termelési költségek csökkentése	32	82,1
Az átfutási idő csökkentése	31	79,5
A termékminőség javítása	30	76,8
A termelési és raktározási területigény csökkentése	27	69,2
A versenypozíció megszerzése vagy megtartása	25	64,1
A profitmargin növelése	25	64,1
A munkavállalók hatékonyságának javítása	23	60,0
A munkaigény (labour) csökkentése	19	48,7
A papírmunka (talán lehetne adminisztrációnak fordítani) csökkentése	18	46,2
Az eszközhatékonyság javítása	16	41,0
A munkavállalók motivációjának javítása	15	38,5

Forrás: Crawford et al., 1988 old. 1564. idézi: Losonci, 2008

Elmondható tehát, hogy a karcsúsítás okait vizsgáló meglehetősen szűk irodalom alapján várható, hogy a vállalatok többsége a karcsúsítástól a vállalati teljesítmény átfogó javulását várja, így a karcsúsítás ésszerű döntés lehet mind fokozódó piaci/vevői nyomás esetén, mind gyenge vállalati működés ellensúlyozására.

4.2. Külső és belső tényezők a vizsgált esettanulmányokban

Az egyes vállalatoknál a különböző változást motiváló tényezőket a 3. táblázat mutatja. A táblázat soraiban a vállalati emberek, illetve az esettanulmányok által megnevezett okokat igyekeztünk pontosan visszaadni, ezért csak azokat vontuk össze, amelyek tartalmukban megegyeztek.

A vállalati versenyképesség vizsgálatánál annak Chikán (2006) által adott definíciójából indultunk ki, mely szerint a versenyképesség feltétele, hogy a vállalat képes legyen mind a környezeti, mind a vállalatban belüli változások érzékelésére és az azokhoz való alkalmazkodásra. A kutatásnak ebben a szakaszában ezért azt térképezzük fel, hogy az általunk vizsgált vállalatoknál melyek voltak azok a tényezők, amelyeket a vezetők észleltek, és amelyek arra indították a szervezeteket, hogy belevágjanak az átalakításba. A tényezőket két csoportra osztottuk: az egyik csoportban a vállalatban kívüli erőket, okokat tüntettük fel, a másikban a szervezeten belüli tényezőket.

A 3. táblázat jól mutatja, hogy a kutatásban résztvevő vállalatoknál a külső és a belső tényezők együttes jelenléte jellemző. Nem választhatóak el ugyanakkor élesen a belső tényezők a külsőktől: pl. a piaci visszaszorulás, a versenytársak előretörése, alacsonyabb árai, magasabb kiszolgálási színvonala irányíthatja rá a menedzsment figyelmét azokra a belső problémákra, amelyek külső nyomás nélkül észrevétlenek maradtak volna. Hasonló mondható el azokban az esetekben is, amikor látszólagosan nincs külső ok, viszont belső okként az „anyavállalat utasítása” áll. Ezekben az esetekben feltételezhető, hogy a vizsgált egység nem rendelkezik stratégiai döntéshozatali jogkörrel, sem megfelelő piaci kapcsolatokkal. Így a piaci változásokat az anyavállalatban keresztül érzékeli, illetve a szükséges lépéseket is annak utasítására fogja megtenni.

A legtöbb esetben a **külső tényező** a piaci versennyel, a versenytársak jobb teljesítményével van összefüggésben. Ez a tény önmagában is kapcsolatot jelez a karcsúsítás és a versenyképesség között: a vállalatok vezetői, amikor a piaci verseny éleződését, versenytársaik előretörését, vagy vevőik megnövekedett elvárásait észlelik, akkor a karcsúsítást hívják segítségül, azaz a karcsú menedzsmentre egyértelműen, mint a versenyben maradás zálogára tekintenek. Sőt, mi több, feltételezhetjük, hogy a vezetők elvárásainak volt alapja, azaz más vállalatok pozitív tapasztalataira

építettek. Az adott esetek mögött tehát valószínűleg számos további hasonló eset áll. A karcsúsítás jegyében megtett átalakításoktól várják a jobb vállalati teljesítményt, azaz a jobb termékminőséget, alacsonyabb árat, magasabb kiszolgálási színvonalat, vagy nagyobb rugalmasságot. A karcsú menedzsment és a vállalati versenyképesség közötti, jelen vizsgálatból kivilágó összefüggés érvényét gyengíti azonban két további tény:

1. A külső körülmények hatására hozott döntés a vezetői elvárásokat tükrözi csupán, nem a tényleges eredményeket.
2. A kutatás során olyan eseteket dolgoztunk fel, amelyek a karcsúsítás eszköztárához nyúltak. Nem vizsgáltuk azonban, hogy azonos helyzetben lévő más vállalatok hogyan viselkedtek, azaz nincsen képünk arról, hogy a vállalatvezetők milyen arányban tekintenek a karcsúsításra úgy, mint a versenyképesség megteremtésének hatékony eszköze.

Az esetek között kivétel az „F” vállalat, hiszen itt nem jelenik meg közvetlenül a piaci nyomás, ehelyett az anyavállalat kezdeményezte a változást. Mivel itt nem egy önálló stratégiai döntési jogkörrel felruházott gyáregységről van szó, így nem egyértelmű, hogy melyek a mélyebben fekvő okok, amelyek miatt az anyavállalat a változások megindítására utasította ezt a gyárat. Az Esterline Technologies számára pedig már nem teljesen új a karcsú megközelítés, hiszen már korábban is alkalmazta bizonyos elemeit. Így a változások elindításának külső okai, ha vannak is, itt rejtve maradtak. A Loctite esetében hasonló külső tényezők játszottak közre az átalakítások megkezdésében, mint a termelő vállalatoknál.

A **belső motivációs tényezők** közül kiemelkedik a gyenge működési teljesítmény (minőség, szállítási pontosság, költség), amely azonban szintén közvetlenül köthető a külső tényezőkhez, hiszen csak akkor válnak ezek a tényezők fontossá, amikor a vállalat vevője, vagy a versenytársak jobb teljesítménye kihívások elé állítja a vállalatot (pl. Boeing, Lucas TVS, Jaguar). Hasonlóak mondhatók el az elavult gyártási rendszerre is. Az anyavállalat utasítása mögött is feltételezhetjük ezt a nyomást, ahogyan pl. az OKIN, vagy a Jaguar esetében. További kényszerítő erejű belső motiváció forrása lehet a csökkenő nyereséghányad, az elavult gyártási-, vagy IT rendszer, a túlzott bürokrácia és/vagy bonyolult szervezeti megoldások. Mindezek a tényezők rontják a vállalatok kilátásait, így ha a vezetés nem tesz ellenük, hosszútávon jelentős visszahúzó erőt jelenthetnek a vállalatok teljesítményében.

A tényezők másik része pozitív motiváció, avagy lehetőség a jobb teljesítmény eléréséhez, pl. a gyár stratégiai helyzetének megváltozása a konszernen belül (OKIN) lehetőség a kiemelkedésre a „bérmunkás” státusból, vagy a konszernen belül meglévő tudás jelentősen csökkentheti a szervezeti ellenállást, az átalakuláshoz szükséges időt és az átalakítás kockázatát. Ha egy külső kényszer egy ilyen belső lehetőséggel találkozik, akkor a vállalat kisebb áldozattal viheti végbe a változásokat.

A belső tényezők harmadik csoportjába sorolhatjuk a vezetők elköteleződését, melyről szintén a vállalatok közel fele beszámolt. Itt egyrészt egyfajta belső kényszerítésről van szó, hiszen a legfelső vezetői szint meghatározó az alsóbb hierarchia szintek számára. Ezért a vezető személyes ambíciói is meghatározóak lehetnek a vállalati vállalások szempontjából. Ugyanakkor a vezetői elköteleződés a változtatások kivitelezését nagyban támogatja is, sőt a vonatkozó források szerint a vezetői elköteleződés nélkül a változás sikere már a kezdettől megkérdőjelezhető, illetve megléte a siker alapvető feltétele. A vezetői elköteleződés tehát önmagában forrása és záloga is lehet a karcsúsítás megkezdésének és sikeres végrehajtásának, így jelentősege kiemelkedő!

Visszaulva a **vonatkozó irodalom** áttekintésénél tett megjegyzéseinkre, az általunk kutatott vállalatokra is igazolódni látszik, hogy a piaci nyomás (vevők, versenytársak jobb teljesítménye, csökkenő piaci részesedés) jelentős szerepet játszik a karcsú menedzsment bevezetéséről szóló döntés meghozatalában, csakúgy, mint a gyenge belső működés. Várhatóan tehát több vállalat fogja meghozni ezt a döntést azokban az iparágakban, ahol jellemző az erős verseny. Ugyanakkor eredményeink bizonyos mértékig ellentmondanak Crawford és kutatótársai (1988) eredményeinek, melyek szerint az általuk vizsgált 39 vállalatnál a készletcsökkentés, mint a karcsú menedzsment

bevezetésének célja jelentősen megelőzi a versenypozíció megtartását, mint célt. Ez azonban lehet eredménye annak a folyamatnak, mely során a 80-as évektől kezdve egyre több kutató és vezető ismerte meg a karcsúsítás (JIT) természetét, így az esetekben szereplő vezetők már tisztábban láttak annak várható eredményeivel kapcsolatban. Mind a kutatók, mind a vállalati szakemberek számára egyre inkább világossá vált, hogy a karcsúsítás (mint ahogyan azt a bevezetett változtatások tárgyalásánál majd bemutatjuk) nem egyszerűen egy készletmenedzsment eszköz, sokkal inkább egy átfogó menedzsment rendszer, vagy filozófia.

Az esettanulmányok tapasztalatai szintén meghazudtolják azt a korábbi feltevésünket, mely szerint a karcsúsítás előnyeit azok a vállalatok élvezhetik elsősorban, amelyeknél a termelés stratégiai jelentőségű a vállalat működésében. A Loctite eset ugyanis olyan helyzetet mutat be, ahol a karcsúsítást megvalósító egység csak értékesítési és szolgáltatási feladatokat lát el. A részlegnél termelés nincs, az értékesített termékeket szinte kizárólagosan más gyártóktól szerzik be értékesítésre kész állapotban. Így már a felvetés is meghökkentő a korábbiakban írottak fényében, azonban, ahogyan azt az eredményeket bemutató fejezetben tárgyaljuk, az esetben szereplő részleg esetében a transzformáció sikeres volt (a vállalat egészére gyakorolt hatásáról nincs pontos információ), a bevezetett változások pedig megfelelnek a karcsú menedzsment általánosan elfogadott szemléletének.

3. táblázat. A karcsú átalakulást előidéző külső és belső tényezők

	Vállalatok													
Külső, belső tényezők	Rába	OKIN	"A" vállalat	"B" vállalat	"C" vállalat	Esterline Technologies	Harley-Davidson	Boeing	Loctite	Lucas-TVS India	Jaguar Car	"D" vállalat	"E" vállalat	"F" vállalat
Külső tényezők														
Vevői nyomás	x		x	x	x				x	x				
A versenytársak már alkalmazták a karcsú menedzsmentet	x											x		
Versenytársak jobb teljesítménye		x						x	x	x				
Jelentős (növekvő) verseny az iparágban										x			x	
Piacvesztés							x	x	x					
Növekvő igény a végtermék iránt	x									x				
Belső tényezők														
Előre jelzett kapacitáshiány	x													
Az anyavállalat utasítása – kiválóságra törekvés	x	x	x			x					x			x
Gyenge működési teljesítmény (minőség, szállítási pontosság, költség)		x	x					x	x	x	x		x	
Csökkenő nyereséghányad			x											
Átalakuló stratégiai pozíció a konszernen belül		x									x			
Vezető(k) elköteleződése a karcsú menedzsment irányában	x			x	x	x			x	x				
Közvetlenül elérhető lean tapasztalatok (más egységeknél meglévő tudás)						x					x	x		
Menedzseri kivásárlás							x							
Elavult gyártási rendszer								x		x	x			
Túlzott bürokrácia, elavult IT rendszerek								x						
Bonyolult szervezeti megoldások – „terméktulajdonos” hiánya									x					

4.3. A karcsúsítás céljai dolgozói szemmel

Bár a kutatáshoz használt dolgozói kérdőív közvetlenül nem foglalkozott a külső és belső kiváltó tényezők megragadásával, a karcsúsítás dolgozók által észlelt céljáról azonban megkérdeztük őket. A kérdőív 3. kérdése arra keresi a választ, hogy a felsorolt lehetőségek közül a dolgozók melyeket azonosítanak a karcsúsítás indítékaként. Az előre megadott válaszok a munkabiztonság/minőség javítása, az átfutási idő/ciklusidő csökkentése, a munkafolyamatok javítása, a pazarlások megszüntetése, a versenytársak fenyegetésére adott válasz, vagy egyéb voltak. A kérdésekre adott válaszokat a 4. táblázat tartalmazza. Ahogyan az a táblázatból kiderül, a munkafolyamatok javítása mindkét vállalatnál előkelő helyen található. A Rábánál e mellé az átfutási idő, az Okinnál a munkabiztonság/minőség javítása csatlakozott. A két cégnél vizsgálva a kiváltó okokat, láthatjuk, hogy a leglényegesebb különbség abban van közöttük, hogy a Rába kapacitáshiánnyal küzdött, amit a jövőbeli várhatóan növekvő igény váltott ki. Ezért a pazarlások megszüntetésére és a kapacitás jobb kihasználására nagyobb hangsúlyt volt kénytelen fektetni. **A Hiba! A hivatkozási forrás nem található.**ban foglaltak fényében mindkét vállalatnál érdekes, hogy a versenytársak fenyegetését a dolgozók töredékrésze jelölte meg, de ne felejtjük el, hogy a kérdésben nem a kiváltó okokról, hanem a célokról kérdeztük az alkalmazottakat.

4. táblázat. A karcsúsítás céljai a dolgozók véleménye alapján a Rábánál és az OKIN-nál

Felajánlott bevezetési cél	Helyeslő dolgozók aránya (%)		F (szignifikancia)
	Rába	Okin	
A munkabiztonság/minőség javítása	35	48	3,23 (0,074)
Az átfutási idő/ciklusidő csökkentése	54	19	27,39 (0,000)
A munkafolyamatok javítása	51	57	0,74 (0,390)
A pazarlások megszüntetése	25	12	5,14 (0,025)
A versenytársak fenyegetésére adott válasz	5	3	0,26 (0,612)

Forrás: Demeter, 2008

4.4. Összegzés

A vállalatok karcsúsítási motivációival kapcsolatosan elmondható, hogy jelen kutatás eredményei alapvetően megegyeznek más kutatók hasonló témában végzett felmérésének eredményeivel. Ezek szerint a vállalatok jellemzően a külső tényezők változása miatt kezdenek bele a szervezet számára jelentős kihívásnak tekinthető karcsúsításba, így a piaci pozíciójuk gyengülése, a verseny fokozódása, a megváltozott vevői igények miatt. Ehhez kapcsolódnak a belső tényezők is: a piaci térvészés oka gyakran a nem kielégítő termelési teljesítmény (minőség, átfutási idő, költségek, stb). A vállalatvezetők karcsúsítás iránti elköteleződése a külső kényszerítő erők fellépése esetén alapvetően szükséges a karcsúsítás sikeréhez, de ez a tényező akár külső kényszer nélkül is elégséges indíték lehet.

5. A vállalatok által bevezetett változtatások, intézkedések vizsgálata

A karcsúsításnak nincs általánosan elfogadott definíciója. Ezt részben okozza az, hogy a fogalmat először használó Womack et al. (1990) könyv nem megy túl azon az általános megfogalmazáson, hogy hangsúlyozza, a karcsú vállalat kevesebb erőforrással képes jobb teljesítmény elérésére. Tovább okozza a bonyodalmat a rendszer által használt eszköztár folyamatos fejlődése. Ebben a fejezetben azt vizsgáljuk, hogy a karcsúsítás milyen vállalati területeket érint elsősorban és milyen eszköztárral törekszik céljai elérésére. Először megint az irodalmat tekintjük át, majd megvizsgáljuk az esettanulmányok és a kérdőívek alapján a konkrét gyakorlatot.

5.1. A karcsú menedzsment okozta változások

A karcsúsítás majd három évtizeddel ezelőtt, már az 1980-as évek elején is „hot topic” volt a termelésmenedzsment berkeiben (Schonberger, 2007). Japánon kívül az Egyesült Államokban is első virágzását élte a 80-as évtized első éveiben (Holweg, 2007). Bár akkoriban nem Toyota termelési rendszerként (Toyota production system – TPS) utaltak rá, hanem – hibásan – just-in-time néven terjedt el a tengerentúlon², mivelhogy a vezetők a folyamat egy egyedüli, látható aspektusára koncentráltak (Shah és Ward, 2007). A karcsúsítás reneszánszát éljük a kilencvenes évektől, aminek eredményeként a 90-es évekre a karcsú termelés a termelési rendszerek szervezésének domináns stratégiájává vált (Karlsson és Åhlström, 1996). A karcsúsítást legújabban a termelési terület legbefolyásosabb paradigmájaként aposztrofálják (Hines et al., 2004), miközben vitathatatlan, hogy a termelés területén túl (támogató folyamatok, szolgáltató vállalatok) is eredményesen ültetik át napi operatív és stratégiai gyakorlatba.

Vitathatatlan, hogy a karcsúsítás számos ponton jelentős változáson ment keresztül az elmúlt évtizedekben. Nyilvánvaló, hogy a megalkuvás nélküli vevői igénykielégítés során a karcsú termelés, mint a világszínvonalú termelés egyik legmeghatározóbb eleme egyre több programmal egészül ki. A korábbi bevezetésben összefoglaltaknak azért kiemelt a jelentőségük, mert az alapján egyértelműen nyomon követhető az a tendencia, hogy a karcsúsítás egyre szélesebb bázison áll. Ez a változás több dimenzióban is tetten érhető: egyre több eszközt sorolnak a karcsú eszközök közé; az operatív szint mellett egyre nagyobb hangsúllyal szerepel a stratégia; a termelési funkción túl a szervezeten belüli más funkciók is fontosabbá váltak, miközben a vállalati határokon átívelő kapcsolatok is egyre nagyobb figyelmet kapnak, és ki kell emelni azt is, hogy egyre több iparágban tetten érhető.

Mindezekon túl az elmúlt évtizedek karcsúsításai arra is felhívták a figyelmet, hogy sokkal többről van szó, mint egy jól körülhatárolható és alaposan feltárt eszközhalmaz alkalmazásáról. Ezzel teljesen összhangban van az is, hogy az irodalomban nincsen egyetértés a tipikus karcsú eszközök mibenlétét illetően. Azaz szerzőtől függően nagyon is különböző véleményeket olvashatunk arról, hogy mi tartozik a karcsúsításhoz, vagy hogy egyáltalán hogyan tekintenek a karcsúsításra³. Az 5. táblázat azokat a kutatási eredményeket mutatja be, amelyek célja a karcsúsítás eszközeinek feltárása volt, vagy a kutatás során erre is kitértek. A felsorolt szerzők egy, vagy több, a maga állítása szerint a karcsúsítás

² A JIT-et ma a karcsú termelési rendszert először „kodifikáló” munkák szerzőinek gondolatmenetével (ld. korábbi munkákban is Sigumori et al., 1977, Ohno, 1988) összhangban a TPS egyik legfontosabb alrendszereként tartjuk számon.

³ Shah és Ward (2007) két nézőpont köré csoportosítja a területet tanulmányozó szakemberek véleményét: (1) Vagy a vezető elvekhez és átfogó célokhoz kapcsolódó filozófiai szemszögből (példaként Womack és Jones, 1996; Spear és Bowen, 1999 munkáját hozzák), (2) vagy a közvetlenül megfigyelhető menedzsment gyakorlatok, eszközök, vagy technikák halmazának gyakorlati nézőpontjából (pl. Shah és Ward, 2003; Li et al., 2005) vizsgálódnak.

irányába elkötelezett vállalat vizsgálatával jutottak arra az eredményre, hogy a karcsúsításhoz alapvetően hozzátartozik a felsorolt eszközök alkalmazása. A tendenciákat összefoglaló 6. táblázat felsorolása alapján, a hivatkozott munkákban a karcsúsítás leggyakrabban említett elemei⁴ (a karcsúsítás „magja”):

- a folyamatos fejlesztés,
- a keresztfunkcionális munkaerő,
- a JIT/folyamatos áramlás,
- a sorozatnagyság csökkentése,
- a megelőző karbantartás,
- a húzásos rendszer/kanban,
- a gyors átállások és
- a teljes körű minőségmenedzsment

voltak. Mindez azt mutatja, hogy habár elmozdulás tapasztalható az átfogóbb programok irányába, mégis a karcsúsítás magját ez a 8 témakör jelenti.

Tisztában vagyunk vele, hogy ez a rövid kivonat is csak egy viszonylag aggregált szintet mutat be, ahol az operatív elemek nem kapnak szerepet. Ugyanakkor az irodalom-feldolgozás során szerzett tapasztalataink tükrében azt kell mondanunk, hogy kiterjedt empirikus kutatások során ennél mélyebbre nem szokás menni. Csak konkrét, jól behatárolható, néhány elemet tartalmazó vállalati mintán végzett esettanulmányos kutatásokban, esettanulmányokban találkozhatunk operatív gyakorlatokkal (pl. 5S, VSM).

Kutatásunkban az irodalom meglehetősen sokszínűsége miatt is fontosnak tartottuk a vállalatok által alkalmazott eszközök azonosítását a karcsúsítás során. Megjegyezzük ugyanakkor, hogy értelmezésünkben a karcsúsítás nem az alkalmazott eszközökkel azonos, hanem annak céljaival. Az átalakítás során végrehajtott intézkedéseket, változtatásokat ezért nem a karcsúsítás fokmérőjeként, hanem annak részeként értelmezzük. Az intézkedések és változtatások ezért elsősorban a versenyképességgel összefüggő képességek kiépítésével kapcsolatosan kerülnek fókuszba.

⁴ Az adott eszközre a 18 vizsgált tanulmány több mint fele utal, azaz legalább 10 kutatásban megjelent.

5. Táblázat. Karcsú gyakorlatok az irodalomban

Karcsú gyakorlat (hány helyen fordul elő a 18-ból)	Sugimori et al. (1977), Monden (1981), Pegels (1984)	Wantuck (1983)	Lee és Ebrahimpour (1984)	Suzaki (1986)	Finch és Cox (1986)	Voss és Robinson (1987)	Hay (1988)	Bicheno (1989)	Chan et al. (1990)	Piper és McLahlin (1990)	White (1993)	Shingo Prize Guidelines (1996)	Sakakibara et al. (1997)	Koufteros et al. (1997)	Flynn et al. (1999)	White et al. (1999)
Szűk keresztmetszetek megszüntetése (termelési kiegyensúlyozása) (0)																
Termelési sejtek (6)									*			*	*	*	*	*
Benchmark (0)																
Folyamatos fejlesztés (13)		*				*	*	*	*		*	*	*	*	*	*
Keresztfunkcionális munkaerő (13)	*		*		*	*			*		*	*	*	*	*	*
Ciklusidő csökkentés (5)									*			*	*		*	*
Fókuszált gyár (7)									*		*	*	*	*	*	*
JIT/folyamatos áramlás (18)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Sorozatnagyság csökkentése (16)	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*
Karbantartás optimalizálása (0)																
Új folyamat eszközök/technológiák (3)									*			*			*	
Tervezési és ütemezési stratégia (0)																
Megelőző karbantartás (11)		*				*		*	*	*	*	*	*	*	*	*
Folyamatképesség mérése (5)								*				*	*	*	*	
Húzásos rendszer/kanban (18)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Minőségmenedzsment programok (1)		*														
Gyors átállások (18)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Gyártási folyamatok újratervezése (0)																
Munkahelyi biztonságot javító programok (3)									*			*			*	
Autonóm (önirányító) munkacsoportok (9)		*						*	*	*	*	*	*	*	*	
Teljes körű minőségmenedzsment (11)		*				*	*	*	*		*	*	*	*	*	*

Forrás: Shah és Ward 2003, 131. oldal (in: Losonci et al., 2007 p. 62)

6. táblázat. Karcsú eszközök az irodalmi összefoglalók alapján

	McLachlin (1997) – A leggyakoribbnak vett JIT elemek	Shah és Ward (2003) – Karcsú gyakorlatok a kulcsfontosságú irodalmakban	Bhasin és Burcher (2006) – A karcsúsítás technikai követelményei	Shah és Ward (2007) – Karcsú termelés - a mérési instrumentumok
Átállási idő csökkentése	*	*	*	*
Létesítményberendezés	*			*
Kicsi sorozatok/sorozatnagyság csökkentése	*	*	*	*
Kiegyensúlyozott termelés/szűk keresztmetszetek eltávolítása	*	*		*
Húzásos rendszer/kanban	*	*	*	*
JIT beszállítás	*	*		*
Autonómia	*			
Minőség/ Teljes körű minőségmenedzsment	*	*		*
Nulla hiba	*			
Egyszerű tervezés	*			*
Megelőző karbantartás	*	*	*	*
Munkavállalók bevonása	*			*
Flexibilis munkaerő	*	*		
Gyártócellák alkalmazása		*	*	*
Benchmarking		*		
Folyamatos fejlesztő technikák		*	*	*
Ciklusidő csökkentés		*		
Fókuszált gyár		*	*	
Folyamatos anyagáramlás		*		*
Karbantartások optimalizálása		*		
Új berendezések/technológiák		*		
Tervezési és ütemezési stratégiák		*		
Folyamatképesség mérése		*		
Minőségmenedzsment programok		*		*
Újjászervezett gyártási folyamatok/kaikaku		*	*	
Munkabiztonság fejlesztése		*		
Autonóm munkacsoportok		*		
Értékáramtérkép(process mapping)			*	
Beszállítók fejlesztése			*	*
Beszállítói bázis csökkentése			*	
5S és vizuális menedzsment			*	
Érték és a hét pazarlás				
Munkaerőmenedzsment				*
Napi ütemezés				*
Csoportos problémamegoldás				*
Tréning				*
Flexibilis munkacsoportok				*
Munkaerő elkötelezettsége				*
Beszállítók minőségi szintje				
Fogyasztói fókusz/bevonás				*
JIT szállítás a fogyasztókhoz				*

Forrás: Losonci et al., 2007 p. 63

5.2. Karcsú változtatások a vizsgált esettanulmányokban

A kutatásunkba bevont vállalatoknál lezajlott változásokat és végrehajtott intézkedéseket a 7. táblázat mutatja. A táblázatban szereplő változtatásokat a termelésmenedzsment területének Demeter és Matyusz (2008) szerinti, a 2. ábra bemutatott alkotóelemeihez sorolva az alábbiak szerint csoportosítottuk:

1. Vevőkkel kapcsolatos programok
2. Termelési folyamatokkal és azok szabályozásával kapcsolatos programok
3. Termékfejlesztési programok
4. Technológiához kötődő programok
5. Emberi erőforrás programok.
6. Beszállítókkal kapcsolatos programok

Az esetek alapján elmondható, hogy a vizsgált vállalatok a tevékenységi rendszer minden kategóriájában tettek intézkedéseket, változtatásokat. Mégis a legtöbb változtatást a termelési folyamatokkal, illetve azok szabályozásával kapcsolatosan, valamint az emberi erőforrásokhoz kötődően hajtották végre. A továbbiakban az egyes kategóriák részletes elemzését végezzük el.

A vállalati tevékenységi rendszerhez kapcsolódóan sajátos helyzetet képviselnek a **vevők**; karcsú gondolkodás fókuszában a vevői érték azonosítása és az annak megfelelő termelési rendszer kialakítása áll. A vizsgált vállalatoknál ugyanakkor nem jelenik meg a vevői igények pontosítása, mint a változási folyamat egyik eleme. Ez alól kivétel a Loctite esete, ahol az értékesítési teljesítmény növelése érdekében kezdeményezett karcsúsítás első lépése valóban a vevői igények feltérképezése és a vállalat által nyújtott, illetve nyújtani kívánt érték azonosítása volt. A többi vállalatnál a vevői kapcsolatok változatlanul hagyása ellentmondani látszanak mindannak, amit a karcsúsítást elindító külső és belső tényezők vizsgálatánál elmondtunk, hiszen ott szinte minden vállalat megjelölt külső tényezőket, amelyek a piaci nyomással, a megváltozott vevői követelményekkel függött össze. Mindez arra enged következtetni, hogy habár a vállalatok képesek érzékelni környezetük változásait (amely fontos a versenyképesség megőrzése szempontjából), sőt tesznek is annak érdekében, hogy a környezeti kihívásokra reagáljanak, még nem jellemző a karcsúsító vállalatok körében a vevőkkel való kapcsolat proaktív alakítása. Ennek természetesen számos oka lehet, gondoljunk pl. a vállalatok közötti erőviszonyokra. Amennyiben a vevő jelentős erőfölénnyel rendelkezik az adott vállalathoz képest, úgy az nehezebben lesz képes saját kezdeményezéseit érvényre juttatni, még ha azok előnyösek is lennének a vevő számára. Az elenyésző vevőorientált intézkedés magyarázata lehet az is, hogy habár az esetek leírásában nem szerepelt explicit módon a vevői igények azonosítása, a folyamatos kapcsolat a vevőkkel, illetve a vevői követelések feltehetően egyértelművé tették a vállalatok számára, hogy milyen értékeket kell nyújtaniuk megbízóiknak, így nem volt szükség a kapcsolat megváltoztatására (pl. amennyiben maga a vevő sürgette a változásokat).

A **termékfejlesztés** logikailag előkelő szerepet foglal el a karcsúsítás rendszerében, hiszen a gyártási eljárások egyszerűsítésének, a hibalehetőségek csökkentésének lényeges forrása a termékdizájn megváltoztatása, illetve a gyárthatóság figyelembe vétele már a tervezési fázisban. Ennek megfelelően ezek az intézkedések meg is jelennek a kutatás során különböző formában, habár számuk alacsony. Ennek szellemében több vállalat alkalmazza a „gyártásra tervezés”-t (DFM), valamint a termelés előkészítés folyamatszerű megközelítését (Production Preparation Process – 3P).

A **termelési folyamatok**, illetve azok **szabályozásának** átalakítása kulcsszerepet játszik a vizsgált vállalatoknál. Az emberi erőforrások menedzsmentje mellett ezen a területen hajtották végre a legtöbb változtatást a vállalatok. Mindez jól összeegyeztethető a karcsúsítás filozófiájával, a folyamatok és az emberi erőforrás középpontba helyezésével. A folyamatok átalakítása, fejlesztése és a humán erőforrások kezelése számos esetben egybeforr, így helyenként mi is együtt tárgyaljuk őket. A folyamatok fejlesztésével kapcsolatosan az alábbi fő megállapítások tehetők:

1. A vállalatok az egyik legnagyobb jelentőséget a folyamatok felmérésének és átalakításának tulajdonították. Ezeknek az átalakításoknak a célja a folyamatos áramlás kialakítása volt. Az új gyártási rendszerekben az egyes termékcsoportok elkülönített gyártósorokon kaptak helyet (fókuszált gyár koncepció szerint), a gyártósorokon belül pedig gyakran alkalmaztak gyártócellákat.
2. A gyártósorok átrendezése sokszor együtt járt a gyártóterületek megújításával (világítás, padló, terek, stb), illetve a gépek, berendezések felújításával, vagy korszerűbbekre való cseréjével. A gyártósorok hatékonyságát a vállalatok alacsony költségű automatizálással növelték.
3. Ugyanígy az új gyártósorok kialakításakor a vállalatok törekedtek az egydarabos gyártás kialakítására (ebben is része van a gyártócellák bevezetésének), valamint folyamatosan törekedtek a gyártási sorozatok csökkentésére, az átállások gyorsításával.
4. A gyártósorok ellátására a vállalatok az új, karcsú rendszerben a húzó elvet igyekeztek minél teljesebb mértékben megvalósítani. Ehhez alkalmazták a kanban papír alapú, vagy elektronikus változatát, esetleg azok kombinációját. Az anyagellátási rendszerek átalakítása legtöbbször magával vonta a készletezési rendszerek, szabályok átalakítását is.
5. Az új típusú gyártási és anyagellátási rendszer megköveteli a termelési (folyamatirányítási) információs rendszer adaptációját is, ezért erre több esetben sor került.
6. Az új gyártási eljárások stabilitásának megőrzése érdekében sok vállalat dolgozott ki standard gyártási technológiát és ahhoz tartozó standard munkaleírást. A stabilitás, rend és tisztaság fenntartását célozza még az 5S eszköztárának alkalmazása is.
7. A berendezések folyamatos rendelkezésre állását (stabilitását) hivatottak biztosítani a bevezetett karbantartási programok (TPM).
8. A folyamatos anyagáramlás megvalósításához elengedhetetlen a termelésközi minőség javítása. Ezért a vállalatok folyamatközi ellenőrzést, statisztikai folyamatszabályzási eszközöket vezettek be, minőségfejlesztő csoportokat hoztak létre, amelyek kaizen workshopok keretében valósították meg a hibák feltárását és a folyamatos, kis lépésekben való fejlesztést. A dolgozói javaslattevési rendszer jó egészítette ki a kaizen tevékenységet. Ezzel a menedzsment képes volt a korábbi minőségellenőrző osztályokról a dolgozókra hárítani a minőség-felelősséget, egyben azonban a változtatások lehetőségét is a kezükbe adta, „felhatalmazta” őket.
9. A legjobb megoldásokat bizonyos vállalatok egyetlen helyen gyűjtötték, és más egységek számára is hozzáférhetővé tették.
10. Az Esterline Technologies képes volt minőségügyi törekvéseit egységes rendszerbe (TQM) összegyűjteni, melyet kiegészített a minőségre tervezéssel is (QFD).
11. A gyártósorokon előforduló bármely fennakadás észlelésére a vállalatok vizuális jelzőrendszereket (andon) alkalmaztak, segítve ezzel a problémák gyors megoldását.

Ahogy az előzőekben is írtuk, a vizsgált vállalatoknál a karcsúsítás másik sarokköve az **emberi erőforrások** újszerű menedzsmentje volt:

12. Az áttervezett gyártósorokon, a minőségfejlesztésben a dolgozók kis csoportokban működnek együtt a hatékonyabb tudásátadás, jobb kommunikáció és a gördülékenyebb problémamegoldás érdekében.
13. A gyártórendszerek vevői igények változásához való alkalmazkodását a több pozícióban jártas, rugalmasan bevethető dolgozók biztosítják.
14. A karcsú átalakítás számos konfliktussal, ellenérzéssel is jár, ezért a vállalatok igyekeztek nyílt belső kommunikációs fórumokon keresztül megismertetni a dolgozókkal a vállalat helyzetét, a szükséges lépéseket.
15. Ezen túl több vállalat helyezett hangsúlyt a vállalati szemlélet átalakítására, a vevő- és minőségorientáció kialakítására. Mindebben jelentős szerepet kaptak a szervezeti hierarchiában különböző helyet elfoglaló alkalmazottak számára megtartott oktatások, melyek témái között szerepelt a karcsú termelés, a minőségmenedzsment, változásmenedzsment, projektmenedzsment is..

16. A karcsú átalakítások vezetésére több esetben kijelöltek egy felelős személyt, vagy csoportot. A Lucas TVS a rendszer fejlesztésének elősegítésére rendszermérnököket is kiképzett.
17. A dolgozói motivációt a javadalmazási rendszerek átalakítása (teljesítményarányos bérezés, a teljesítmények rendszeres értékelése minden szervezeti szinten) volt hivatott növelni.
18. Szintén kapcsolható a motiváció témaköréhez a dolgozók „felhatalmazása”, mely általában megemelt döntési jogkört, ugyanakkor nagyobb felelősséget is jelent a dolgozók számára. A dolgozók így egyrészt jobban magukénak érzik az általuk végzett tevékenységet (hiszen nagyobb ráhatással bírnak), ugyanakkor a nagyobb felelősség pontosabb, jobb minőségű munkavégzésre is ösztönözhet. Jól egészíti ki mindezt a vállalatok által is alkalmazott dolgozói javaslattételi rendszer. Itt a dolgozóknak olyan területekre is lehet ráhatásuk, ami nem közvetlenül az ő felelősségi körükbe tartozik.
19. A karcsúsítás a szervezeti szintek közelítését is jelenti: a Harley-Davidson a hierarchiaszintek csökkentését vitte véghez, míg a „B” vállalatnál úgy alakították ki a létesítményeket, hogy azok a szervezeti szintek képviselői között nem tesznek különbséget.
20. A vállalat egyes részlegei közötti jobb kommunikációt, egymás feladatainak teljesebb átlátását és a részlegek közötti együttműködési készséget a vezetők rotációjával kívánják elérni a vállalatok.

A technológiára vonatkozó változtatásokról meglehetősen kevés információ jelenik meg az esetekben. Csupán két vállalat élt az alacsony költségű automatizálás, a meglévő berendezések átalakításának lehetőségével, a többség új berendezések vásárlásán, és/vagy IT rendszereinek fejlesztésén keresztül remélt jobb működést. A vállalatok tehát nem használták ki a meglévő berendezéseik fejlesztésében rejlő lehetőségeket, látszólag inkább bíztak az új technológiákban. (öt vállalat esetében volt szó technológiafejlesztésről új berendezések megvásárlásával). Ez ellentétes a karcsúsítás alap gondolatával (misperint a szükséges technikai, technológiai színvonalat a régi berendezések megfelelő karbantartásával és folyamatos fejlesztésével is lehet és kell biztosítani), és főleg jelentős költséget jelent a vállalatoknak. Elképzelhető ugyanakkor, hogy a vállalatok lecserélt gépparkja annyira kopott volt, vagy elavult technikai színvonalat képviselt, hogy azok felújítása, fejlesztése nagyobb ráfordítást követelt volna meg. Az ellentmondást természetesen okozhatja a szegényes információ is: a technológiafejlesztés mértékéről ui. nincsenek adatok, így annak jelentőségét nehéz megítélni. A két, saját készítésű eset kapcsán nyilvánvalóvá vált, hogy a Rába beruházott új technológiákra, míg az OKIN nem. A Rába hegesztőrobotokat vásárolt, amelyek értéke ugyan jelentős, de összességében a teljes technológiai színvonalat nem befolyásolta jelentősen. Ennek fényében (elsősorban a két, részletesen kidolgozott esetre vonatkozóan) elmondható, hogy a karcsúsítás során nagyobb hangsúlyt helyeztek a folyamatok átszervezésére, mint a technológiák fejlesztésére.

Az új IT rendszerek alkalmazása más megközelítést kíván, hiszen az új típusú termelés-szervezés, anyagáramlás új típusú információs rendszereket kívánt meg. Ezért a vállalatok egy része az IT rendszereit is hozzáigazította a gyártási, anyagellátási folyamatokhoz. Ezeket egészítik ki a már említett vizuális menedzsment eszközök, és a standard kommunikációs útvonalak meghatározása (pl. problémamegoldáshoz).

Mivel a **beszállítók** teljesítménye komoly befolyással bír a vállalatok termelési rendszereinek eredményeire, ezért nem meglepő, hogy a beszállítók fejlesztése is jelentős figyelmet kapott a karcsúsítás során. Több vállalatnál azonban csak a beszállítók számának csökkentése jelenti a változtatást, másoknál nem részletezett „beszállító fejlesztés” zajlott. Természetesen a beszállítók számának csökkentése hozhat fejlődést mindkét oldal részére, pl. az adott vállalatnál a beszállítók koordinációjához szükséges erőforrások lehetnek alacsonyabbak, így nőhet a beszerzés hatékonysága, a beszállítónak pedig a megnövekedett rendelési mennyiség lehet kitörési pont a méretgazdaságosság előnyeinek kihasználásával. A kevesebb partner jelenthet jobb kommunikációt is a felek között, habár ez nem szükségszerű. Csak két vállalat alkalmazta az együttműködésnek azt a magasabb szintjét, ahol a beszállítókat már a terméktervezés folyamatába is bevonják.

A 7. táblázat tartalmát összevetve a korábban bemutatott, a korábbi kutatások eredményeit tartalmazó 5. és 6. táblázatok adataival, valamint a táblázatok elemzésénél írottakkal, számos összefüggés feltárható. **A kutatásban részt vevő vállalatoknál alkalmazott eszközök, a bevezetett változtatások legtöbbje a karcsúsítás „magjához” kapcsolódik** (ahogyan az irodalomban leggyakrabban feltűnő eszközöket korábban neveztük), azaz a folyamatok átszervezésével, a sorozatnagyság csökkentésével, a húzásos rendszer megszervezésével a folyamatos áramlást igyekeztek megvalósítani elsősorban. Ezt támogatja a teljes körű minőségmenedzsment (csak jó minőségű termék haladjon tovább), illetve a megelőző karbantartás is (gépek folyamatos rendelkezésre állásának biztosítása), a humán erőforrás oldaláról pedig a keresztfunkcionalitás, azaz a több területre is kiképzett munkaerő. Mindehhez a folyamatos fejlesztés adott keretet, mely a program továbbélését is biztosította.

A vizsgált vállalatoknál véghezvitt változások azonban nem álltak meg ezen a szinten, hanem – teljes összhangban az irodalomból is kiolvasható tendenciákkal – további programok is bekerültek a karcsúsítás eszközei közé, a karcsúsítás egyre szélesebb bázison áll. Az operatív szint mellett egyre nagyobb hangsúllyal szerepel a stratégia; a termelési rendszer teljesítményét a vállalatok kihasználják a versenyben (pl. Rába, Harley-Davidson, Loctite). A termelési funkción túl a szervezeten belüli funkciók is fontosabbá váltak; számos vállalat fejlesztette a szervezeti kultúrát, az egységek és a hierarchiaszintek közötti kommunikációt. Nem utolsósorban a fejlesztések kiterjednek a vállalati határokon túl is, így a vállalatok javítják a kommunikációjukat a vevőkkel illetve, proaktívan lépnek fel velük kapcsolatban (pl. Loctite). Sokkal több esetben tapasztaltunk ugyanakkor változásokat a beszállítókkal kapcsolatosan.

A jelen kutatás eredményei szintén alátámasztják a korábbi kutatások alapján levont azon következtetéseket, melyek szerint a karcsúsítás csak akkor lehet sikeres, ha a vállalatok a különböző eszközöket egymással összekötve alkalmazzák (pl. Cua et al., 2001; Flynn et al., 1995; Sakakibara et al., 1997; Boyer, 1998; McKone, 2001; Shah és Ward, 2007). A 3. táblázatban feltüntetett esetek mindegyikében elmondható, hogy legalább fél tucat eszköz használatát egyidejűleg vezették be.

Végezetül azzal a nemzetközi kutatói körökben felvetett kérdéssel foglalkozunk, mely a karcsúsítás technikai és infrastrukturális elemeinek szerepét tárgyalja. A kérdés lényege, hogy vajon az eszközorientált, technikai karcsú megoldások (folyamatmenedzsment gyakorlatok) alkalmazása biztosítja-e a sikert, melyhez az infrastrukturális (humán erőforrással, vezetéssel, stratégiával kapcsolatos) elemek csupán a háttérrel biztosítják, ahogyan ezt Ittner és Larcker (1997) állítja, vagy éppen fordítva, az elért teljesítményjavulás valójában csak az infrastrukturális elemeknek köszönhető (Flynn et al., 1995; Sakakibara et al., 1997; Birdi et al., 2008). A megvizsgált esetekben a vállalatok a technikai megoldásokat és az infrastrukturális fejlesztéseket nagyjából azonos időben vezették be, ami alapján arra következtetünk, hogy a vállalatok a technikai jellegű fejlesztések mellett, melyek a konkrét megtakarításokat, teljesítménynövekedést képesek produkálni (pl. cellás gyártóhely kialakítás), ugyanolyan hangsúlyt helyeznek az infrastruktúra (pl. kommunikációs rendszerek, vállalati kultúra, változáshoz való viszony) átalakítására is, mely a változtatások eredményeinek megtartását hivatott biztosítani. Sok esetben a változások technikai és infrastrukturális elemei egymást jól kiegészítve kerültek alkalmazásra (pl. a Jaguarnál, ahol a „kiválósági központok” felállításával lehetővé tették az embereknek az új technikai jellegű megoldásokkal való előzetes ismerkedést, mely jelentősen segítette, hogy a dolgozók elfogadják a változásokat). Elmondható tehát, hogy önmagában egyik elem sem képes mindazokat az eredményeket produkálni, amelyeket együtt képesek. Így kombinált alkalmazásuk mindenképpen indokoltnak látszik.

7. táblázat. A karcsú átalakulás során végbement változások

Változások, intézkedések	Vállalatok													
	Rába	OKIN	"A" vállalat	"B" vállalat	"C" vállalat	Esterline Technologies	Harley-Davidson	Boeing	Loctite	Lucas-TVS India	Jaguar Car	"D" vállalat	"E" vállalat	"F" vállalat
Vevők														
Termékek vevői értékének (korrekt ár) feltérképezése									x					
Termékismertető programok a vevők számára									x					
Termékfejlesztés														
Termékvariációk számának csökkentése (csomagok)								x						
Termékek újratervezése (költségcsökkentés céljából)									x					
Quality Function Deployment (QFD)						x								
Gyártásra tervezés (design for manufacturing – DFM) bevezetése			x	x	x						x			
Termelés-előkészítő technikák alkalmazása (Production Preparation Process – 3P)								x						
Termelési folyamat és annak a szabályozása														
Standardizált munka (tevékenység és környezet) bevezetése						x			x		x	x	x	x
Termékek csoportosítása, „fókuszált gyártás”										x				
5S bevezetése és alkalmazása						x				x		x	x	x
Gyártósorok, raktárhelyek átrendezése (értékáram elemzés)	x	x				x		x	x	x	x	x	x	x
Cellás (sejtszerű) gyártás-elrendezés			x	x	x	x	x			x				
Team munka						x	x		x		x			
Húzott anyagáramlás, JIT, kanban alkalmazása	x	x	x	x	x	x	x			x	x		x	x
Sorozatnagyság csökkentése, áttálási idő csökkentése			x		x	x				x	x	x	x	x
„Egydarabos gyártás” bevezetése		x								x	x			
Folyamatirányítási információs rendszer és gyakorlat átalakítása		x				x			x		x			
Készletmenedzsment átalakítása		x							x		x			
Folyamatközi ellenőrzés (bejövő áru, félkész termék) bevezetése		x	x			x			x	x	x		x	
Figyelmeztetőrendszer alkalmazása (andon)											x			
TQM / Statisztikai folyamatszabályozási eszközök alkalmazása			x	x	x	x	x			x				x
Kaizen workshopok / kis lépésekben való fejlesztés	x	x						x		x		x	x	x
Teljes körű termelékeny karbantartás (TPM) bevezetése								x			x		x	
Vizuális menedzsmenteszközök használata						x		x			x		x	
Standard kommunikációs útvonalak meghatározása						x			x				x	
Karcsú értékelő rendszer bevezetése								x						
Külső és belső logisztikai tevékenységek kihelyezése logisztikai szolgáltatóhoz (3PL)											x			
Technológia														
Technológiai fejlesztés új berendezéssel	x		x					x		x	x			
Alacsony költségű automatizálás, meglévő berendezések átalakítása	x									x				
Standard gyártási technológia kidolgozása és alkalmazása											x			x
IT rendszerek átalakítása (a karcsúsítás támogatására)						x		x	x		x			
Emberi erőforrás														
Felelős kinevezése az erőfeszítések koordinálására (rendszer-mérnökök)	x	x				x				x		x	x	
Program a szervezeti kultúra átalakítására											x			
Képzés vezetőknek (projekt- és változásmenedzsnt., teamfejlesztés, stb.)						x								x
Képzés a felsővezetők részére (lean ismeretek)	x	x				x	x						x	x
Képzés a középvezetők és a dolgozók részére	x	x				x	x		x	x	x		x	x
Új (teljesítményorientált) ösztönzési rendszer bevezetése	x					x	x							x
Humán erőforrás „frissítés” vezetői szinten	x										x			
Minőségfejlesztő csoportok létrehozása			x	x	x					x				
Dolgozók „felhatalmazása”, minőségfelelősség áthárítása a dolgozókra			x	x	x	x	x	x		x	x			
Dolgozói javaslatértékelési rendszer bevezetése							x			x		x		x
Belső (nyílt) kommunikációs fórumok létrehozása		x	x	x	x									x
„Legjobb eljárások” gyűjteménye						x						x		
Hierarchia szintek csökkentése, hierarchia szintek közelítése				x			x							
Munkahelyi környezet felújítása	x										x			
Vállalati szemlélet átalakítása (minőség- és vevőorientáció)										x	x			
Vezetői munka rotációja			x	x	x									
Teljesítményértékelés minden szervezeti szinten			x	x	x									
Teljesítmény-arányos fizetések				x		x	x		x					
(Be)Szállító														
Hosszú távú kizárólagos szerződés a beszállítókkal									x					
Beszállítók korai bevonása a terméktervezésbe									x			x		
Beszállítók számának csökkentése (földrajzi közelítése)			x	x	x						x			
Beszállítói periódusok, mennyiségek csökkentése, pontosabb időzítése									x		x			
Résztulajdon szerzése a beszállítónál					x									
Kommunikáció fejlesztése az ellátási lánc partnerekkel						x			x				x	
Web alapú beszerzési rendszer (WMI)								x			x			
Beszállító fejlesztés		x			x	x								x

5.3. A karcsúsítás okozta változások dolgozói szemmel

Ebben a fejezet részben a Rába Alkatrészgyártó Kft. és az OKIN vállalatoknál vizsgáljuk meg, hogy a dolgozók hogyan látták, hogyan értékelték a bevezetett változásokat. Mivel a kérdőív nem kérdezett rá a véghezvitt változtatásokra, így azokat nem tudtuk vizsgálni. Megítélni azonban lehet a dolgozók motiváltságát (9. kérdés), a tanulás helyzetét (12. kérdés), a karcsúsítás dolgozók leterheltségére vonatkozó közvetlen hatását (18. kérdés), a megfelelő eszközök rendelkezésre állását a karcsú átalakításhoz (21. kérdés), a szükséges képzés kivitelezését (22. kérdés), az eredmények megfelelő körben történő ismertetését (39. kérdés), valamint az eredmények számszerűsíthetőségét (42. kérdés). A kérdésekre adott dolgozói válaszokat (1= teljesen egyetért, 6=egyáltalán nem ért egyet) a 8. táblázat mutatja.

8. táblázat. A karcsúsítás különböző tényezői a dolgozói vélemények alapján a Rábánál és az OKIN-nál

Kérdés (állítás)	Dolgozói értékelés (átlagérték, 1-6 skála)*		F (szignifikancia)
	Rába	Okin	
Kész vagyok többet tenni, mint amennyire megkérem, vagy mint amennyit elvárnak tőlem	2,41	2,14	2,36 (0,126)
A tanulás nagy jelentőséggel bír a vállalatomnál	3,88	3,20	8,73 (0,004)
A lean bevezetése óta gyakrabban fordul elő, hogy túlóráznom kell	3,29	2,94	2,58 (0,11)
Rendelkezésre állnak a megfelelő eszközök a lean átalakuláshoz	2,98	3,27	1,43 (0,234)
A lean bevezetéséhez szükséges technológiák használatáról képzést tartottak/tartanak nekem	2,88	3,15	1,29 (0,257)
A lean bevezetésének eredményeit ismertették velem	2,10	3,34	44,88 (0,000)
A lean átalakulás eredményeit konkrétan {mérészámokkal} mérjük	2,38	3,06	13,64 (0,000)

* A kisebb érték nagyobb egyetértést jelent a megfogalmazott állítással. A skála középpértéke 3,5, ott vált egyetértésből egyet nem értésbe.

Forrás: Demeter, 2008

A 8. táblázatban bemutatott dolgozói vélemények alapján elmondható, hogy a két vállalatnál egészen másként zajlott le a karcsúsítás. Bár egyik vállalatnál sem érezték a dolgozók az intenzív tanulási lehetőséget, ez a Rábánál szignifikánsan gyengébbnek mutatkozik. Mindez annak ellenére, hogy tudomásunk szerint komoly oktatási programokban vettek részt a különböző vezetők, a cég pályázati forrásokat is nyert erre a célra. Úgy látszik, hogy az alkalmazottakhoz ebből kevés jutott el, kevesebb, mint az Okinnál. Ugyanakkor a kommunikáció terén a Rába nagyságrendekkel jobban teljesített. Az elért eredményeket gondosan visszacsatolta a dolgozók felé és a dolgozókat azzal is megismertette, hogy konkrétan milyen mérőszámokkal méri a karcsúsítás eredményességét. A többi változóban nem találtunk a két vállalat között valós eltérést. Annyit azonban még érdemes megemlíteni, hogy a dolgozók motivációja mindkét vállalatnál a pozitív mezőben található, készek vállalatukért az elvártnál többet teljesíteni. Ez a hozzáállás a vállalatok jövője szempontjából kardinális jelentőségű.

5.4. A változtatásokkal kapcsolatos kutatási eredmények összegzése

Az esetek tapasztalatai összhangban vannak az irodalomban feltárt korábbi kutatások tapasztalataival, illetve azokkal az észrevételeinkkel, amelyeket az irodalomfeltárás alapján tettünk. Ezek lényege, hogy ugyan a karcsúsítás inkább a céljaival definiálható, semmint a konkrétan bevezetett intézkedésekkel, mégis felmutatható az intézkedéseknek egy köre, amely a „karcsúsítás magját adja”, amely igen gyakran kerül elő a hivatkozott forrásokban csakúgy, mint a saját kutatásunkban részt vevő vállalatoknál. Ezeknek az intézkedéseknek a középpontjában a folyamatok és azok szabályozása állnak. Így a folyamatos áramlás feltételeinek kialakítása (termékcsaládok elkülönítése, gyártósorok átrendezése, kis sorozatok kialakítása, gyors átállások feltételeinek megteremtése, húzóelv kialakítása, korszerű karbantartás, minőségtechnikák), és a folyamatok átláthatóságának megteremtése, a hatékony szabályozás érdekében gyors és pontos információs rendszerek kiépítése (kanban rendszer a húzás megvalósítására, vizuális menedzsment eszközök). Ugyanakkor az esetben szereplő vállalatok is javarészt belátták, hogy a csupán eszközorientált, funkcionalista megközelítés rövidtávon hatásos, de hosszú távon nem biztosítja a rendszer továbbélését, ezért törekedtek az infrastrukturális elemek fejlesztésére is. Ennek keretében igen sok emberi erőforrás, illetve szervezeti kultúra fejlesztéssel összefüggő változtatást, intézkedést vezettek be (oktatások, ösztönző rendszerek, csoportmunka és felhatalmazás, nyílt belső kommunikációs fórumok, stb.). A vállalatok ezen túl felismerték az irodalomban is megmutatkozó tendenciát, mely szerint a karcsúsítás nem állhat meg a vállalat határain belül, annak ki kell terjednie a vállalati működés meghatározó szereplőivel, a vevőkkel és a beszállítókkal való kapcsolatokra is. Az esetek többségében a vállalatok a beszállítóikkal fennálló viszonyaikat változtatták meg, míg a vevőik esetében főleg azok igényeinek teljesebb megértése és figyelembe vétele volt a jellemző. A termelésmenedzsment bizonyos területei kisebb hangsúlyt kaptak, ilyenek például a technológia és a termékfejlesztés.

A karcsúsítás folyamatának dolgozói értékelésére a két részletes esettanulmány adott lehetőséget. Ebből kiderül, hogy a dolgozók hajlandóak lennének többet is teljesíteni az elvártnál, a vállalatok mégsem képesek kihasználni ezt a potenciált, hiszen a dolgozók nem kapnak elégséges információt a célokról, az eszközökről és az eredményekről sem.

Érdemes még megemlíteni, hogy a Loctite esete itt is bizonyította, hogy a karcsúsítás jellegében nem tér el egy nem termelő szervezetről sem a termelő egységeknél tapasztaltaktól. A legeltérőbb jelenség talán a vevői kapcsolatok szélesebb körű átalakítása, az intenzívebb vevőkapcsolat bevezetése volt.

6. Szervezeti képességek a karcsúsításban

Kutatásunk ezen fejezetét a vállalati versenyképesség meghatározásában kitüntetett szereppel bíró szervezeti képességeknek szenteljük, amelyek – mint látni fogjuk – az erőforrás alapú vállalatelméletben kapocsként kötik össze a vállalati versenyképességet és a karcsúsítást. Egy elméleti felvezető után, ahol is a szervezeti képességek mibenlétét igyekszünk tisztázni, röviden visszatérünk a kutatási modellünkhöz. Majd kutatásunk fókuszából adódóan a termelésmenedzsment területét jellemző szervezeti képességépítésre koncentrálva haladunk. Tartalmát tekintve ezt a fejezetet az előző fejezet logikus folytatásának mondhatjuk, lévén az ott bemutatott és csoportosított változásokat absztraktabb szinten fogjuk meg.

6.1. A karcsúsítás szervezeti képességeinek irodalma

A termelésmenedzsment tudományterületén belül a szervezeti képességek vizsgálata során alapvetően két, markánsan elkülönülő álláspont különböztethetünk meg. Miközben jegyezzük meg, hogy a szervezeti képességekkel a stratégiai menedzsment irodalom is behatóan foglalkozik (Flynn et al., 2004). A két nézőpont közötti véleménykülönbség leginkább abban ragadható meg, hogy hogyan tekintenek magára a szervezeti képességre.

A kutatók egy jelentős csoportja az elért (elérhető) eredményeken, realizált teljesítményen keresztül közelít a szervezeti képességekhez. Kutatásaikban amellet foglalnak állást, hogy a szervezeti képességek – a versenyelőny-forrásként is ismert felosztás (ld. Demeter, 1999) egyes dimenzióiban, azaz – költség/ár, minőség, rugalmasság, megbízhatóság (és esetenként szolgáltatás) formában határozhatók meg (Flynn et al., 2004; Li, 2000), vagy ezekre való potenciális alkalmasságban (Chikán, 2006). Ki kell hangsúlyozni, hogy a fenti tényezőkkel versenyprioritás (Boyer, 1996; Li, 2000), termelési teljesítmény (Sakakibara et al., 1997), termelési teljesítmény képesség (Swink és Hegarty, 1998; Narasimhan et al., 2005) elnevezések alatt is találkozhatunk. Valamennyiben közös tehát, hogy egy vagy több dimenzióban mérni szeretnék a vállalati eredmények egy körét. Véleményünk szerint ezek az elemek a versenyelőny-forrás alapjait jelenthetik, éppen ezért stratégia szinten versenyprioritásként tekinthetünk rájuk⁵. Ennek megfelelően a tanulmányban a karcsúsítással e dimenziókban realizálható teljesítményjavulást az elérhető eredmények között tárgyaljuk – az irodalmi forrásokat és kutatás során szerzett empirikus tapasztalatainkat is.

A szervezeti képességeket vizsgáló vélemények másik halmazához tartozó kutatók szerint az eredmény nem egyezhet meg magával a képességgel, bár lehet rá utaló jel (Swink és Hegarty, 1998; Hayes és Pisano, 1994 in: Swink és Hegarty; Gelei, 2007). Ebben a felfogásban a szervezeti képesség nem más, mint a különböző vállalat-specifikus eszközök működtetése, mely során ezeket az erőforrásokat integrált csoportokba kötjük, és lehetővé tesszük meghatározott tevékenységek végrehajtását (Gelei, 2007⁶). Vagyis, ha a képesség eredetét vizsgáljuk, akkor azok szervezetiileg specifikusak, leginkább a termelési infrastruktúrához köthetők (Swink és Hegarty, 1998). Ezen nézőpont

⁵ Sakakibara et al. (1997) amellet foglalnak állást, hogy azon vállalatok működésében leginkább meghatározó a termelés, amelyek Hayes és Wheelwright (1985) termelési stratégia osztályozásának harmadik és negyedik szintjéhez sorolhatók. Ekkor legvalószínűbb, hogy a vállalat termelési funkciója kritikus lehet versenyelőny-források realizálásában, illetve akár magát az üzleti stratégiát is formálhatja. Éppen ezért a termelés karcsúsítása ebben a vállalati körben lehet a legjellemzőbb, járhat a legmarkánsabb eredménnyel.

⁶ A tanulmányban nagymértékben támaszkodunk Gelei (2007) meghatározásaira, miközben a szervezeti képességeket valamivel bővebb értelemben használjuk. Jelen munkában a szervezeti képesség fogalmának a hivatkozott szerző részképességek meghatározása felel meg (megjegyezvén, hogy a szervezeti képesség definícióval ez összhangban van, annak ezzel nem mondunk ellent).

a szervezeti képességre, mint szervezeti erőforrás kombinációra tekint, éppen ezért egymásra kölcsönösen ható munkafolyamatok, működési rutinok, munkahelyi gyakorlatok és egyéni képességek szintjén tarja megfoghatónak.

Kutatásunkban a két ismertetett megközelítésre, mint egymás komplementerére támaszkodunk. A modell összekapcsolását megindokoltuk a 2. fejezetben, ahol a kutatást részleteiben bemutattuk. Itt csak arra szeretnénk még egyszer emlékeztetni, hogy ezzel az elgondolással nem csak az operatív és üzleti teljesítmények, de a mögöttük álló szervezeti erőforrás kombinációk is megragadhatók. (El kell ismerni, hogy oksági kapcsolatok feltárására nem alkalmas a kutatási modell.)

A Chikán féle (Chikán, 2006) vállalati versenyképesség index (VVI) használata azért is szerencsés, mert a statikus működési eredményeken túl (a működőképesség elnevezése nálunk versenyprioritásnak feleltethető meg) az alkalmazkodás operatív mutatói is helyet kapnak. Ezzel komplexebb képet kapunk a valós, hosszútávon meghatározó teljesítményről. Mindezek mellett tudomásul kell venni, hogy az egyszerű használhatóságot szolgáló VVI adaptálása egyúttal korlátot is jelent, hiszen nem terjed ki olyan tényezők mérésére, amelyek a karcsúsításban központi jelentőséggel bírnak. Gondoljunk itt a folyamatos fejlesztésre, Womack és Jones (1996) öt karcsú elvének egyik elemére, amely explicit módon nem jelenik meg. Ezt azért tartottuk fontosnak hangsúlyozni, mert mi ebben a fejezetben – a korábban elmondottakkal összhangban – a képességekre, mint erőforrás kombinációra tekintünk. Ez a megközelítés mélyebb összefüggések feltárását teszi indokolttá, mint amit a VVI követel (vagy bármely eredményorientált megközelítés), és egyúttal a vállalati működés alaposabb ismeretét is feltételezi. Ez, ahogy a folyamatos fejlesztés példája is mutatja, azzal is járhat, hogy adott esetben bizonyos tényezők hatása egyáltalán nem kerül mérésre.

Bár most csak egy vállalati tevékenységterülethez kapcsolódóan vizsgálódunk, a

3. ábra árulkodó, és felhívja a figyelmet arra, hogy a termelésmenedzsment integrált vállalati jelenlétének köszönhetően igen széles körben vesszük számba a karcsúsításhoz köthető szervezeti képességeket. Korábbi tanulmányunkban (Losonci et al., 2007) már foglalkoztunk a karcsúsítás és szervezeti képességépítés kérdéskörével: akkor – némileg eltérő vizsgálati keretet használva – arra jutottunk, hogy a karcsúsítás Gelei (2007) tevékenységterületekhez köthető képességhierarchiájában⁷ több területet is nagymértékben átrajzol (technológiai, termelési, emberi erőforrás). Az 5. fejezetben, ahol a vállalatok által bevezetett változtatásokkal, intézkedésekkel foglalkoztunk, részletesen kitértünk rá, hogy a karcsúsítás milyen változással jár a vállalatok működésében. A felsorolt változások szoros kapcsolatban vannak a szervezeti képességekkel, minthogy a szervezet erőforrás kombinációinak különféle fajtáit reprezentálják, és egyben alapját jelentik. Az ott részletesen bemutatott változtatások arra hívják fel a figyelmet, hogy a karcsúsítás messze túlmutat a termelés területén. Sőt egyértelműen alátámasztják azt a nézőpontot, mely szerint a karcsúsítás „termelési eszközrendszer megközelítése” meghaladott. A siker a termelés átalakításán túl komplex, több területre kiterjedő vállalati transzformációt követel meg. Ez a megközelítés érvényesül a

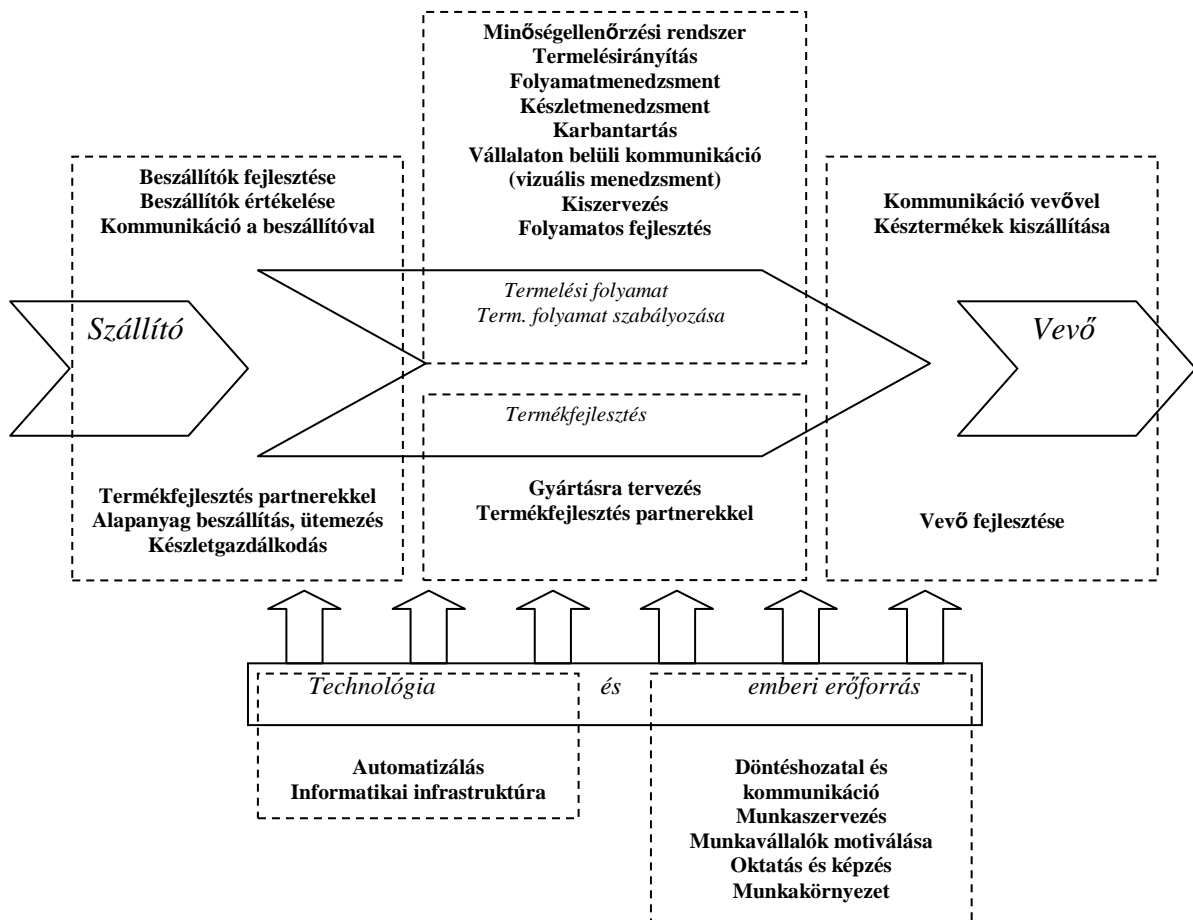
3. ábra modelljében is.

6.2. A karcsúsítás és a szervezeti képességek az esettanulmányokban

Az alábbiakban arra vállalkozunk, hogy a részleteiben bemutatott, a karcsúsításhoz kapcsolódó változások és a termelésmenedzsmentet reprezentáló egyes területek között keressünk összefüggéseket, méghozzá a konkrét gyakorlatokon és rutinokon túl, az erőforrás kombinációk absztraktabb szintjén.

⁷ A tíz szervezeti képesség Geleinél (2007) a következőképpen épül egymásra: technológiai, termelési, logisztikai, informatikai és kommunikációs, értékesítési, termékfejlesztési, humán erőforrás menedzsment, stratégiai menedzsment és kontrolling. Amelyek tartalmát, belső felépítését figyelembe véve elmondható, hogy gyakorlatilag lefedik az általunk használt öt köteget.

3. ábra. A karcsúsítás szervezeti képességei a termelésmenedzsment területén



3. ábra foglaltuk össze kutatási eredményünket.⁸ A korábban feldolgozott irodalommal összhangban áll következtetésünk: a karcsúsítás nem csak nagymértékben megváltoztatja a termelés területét (Termelési folyamat és Termelési folyamat szabályozása), de azon túl, a szervezeti határokon átnyúlva, sőt a támogató infrastruktúrában is változtatásokat követel meg. A támogató erőforrások közül külön kiemelnénk az emberi erőforrás oldalt.

A karcsú termelési eszközök és módszerek nagy számban jelennek meg és formálják át a hagyományos termelési jellemzőket. Gondoljunk csak a minőségmenedzsment vagy a folyamatmenedzsment területére, ahol az erőforrások kombinálása számos új termelési gyakorlat, működési rutin formájában ölt testet. Mélyreható változások mennek végbe a karbantartás területén, de a készletmenedzsment és a folyamatos fejlesztés is új hozzáállást követel meg. A termékfejlesztés képességének új megoldásai is a minél egyszerűbb gyártást hivatottak támogatni. A beszállítóhoz fűződő viszony szintén újszerű sarokpontokra épül: a beszállítók szisztematikus kiválasztása és fejlesztése, új kommunikációs csatornák működtetése, valamint a munkamegosztás újragondolása (pl. készlet, fejlesztés) mind-mind olyan terület, amely új szervezeti képességek fejlesztését és

⁸ Először vállalati szinten soroltuk be a változtatásokat az egyes kötegekhez (lásd: 7. táblázat), majd ezt követően szintetizáltuk az egyes kötegekhez kapcsolható átalakításokat. Úgy gondoljuk, hogy a 3. ábra nem csak a karcsúsítás által érintett területekről szól, hanem részleteiben bemutatja, hogy milyen szervezeti képességek járnak szükségszerűen együtt egy kiterjedt karcsúsítással.

alkalmazását követeli meg. A szervezet output oldalán, ahol az adott vállalat foglalja el a szállító pozícióját, nagyon is hasonló kihívásokkal találja magát szemben: együttműködés kialakítása a meghatározó vevőkkel az anyagi és információs folyamatok menedzselésére.⁹ Mindeközben figyelemre méltó az a tény, hogy a vizsgálatba bevont vállalatok technológiai színvonala csak kevés esetben indokolt jelentős átalakítást.

A tanulmány szellemiségében tetten érhető az az irodalomban is széles körben vallott gondolat (Sugimori et al., 1977; Crawford et al., 1988; Flynn et al., 1995; Sakakibara et al., 1997; Ittner és Larcker, 1997; McLachlin, 1997; Cua et al., 2001; Hines et al., 2004), amelyet szerzőként magunk is osztunk, és szeretnénk fokozottan hangsúlyozni: a termelésmenedzsmentet támogató emberi erőforrás (menedzsmentje) a karcsúsítás „képesítő kritériuma”. Az új munkahelyi gyakorlatok és rutinok szükségszerű következménye, hogy a karcsúsítás az alkalmazottak munkájának átalakításával jár (nagyobb felelősség, minőség szemlélet, decentralizált döntéshozatal stb.). A logikai lánc ott folytatódik, hogy a szervezeti képességek alapvetően az egyéni képességek fejlesztésén keresztül alakíthatók (1. ábra), miközben kölcsönösen formálják egymást; valamint mindennemű szervezeti változás az emberek aktív részvétele mellett zajlik. Ezért kap kiemelt jelentőséget az emberi erőforrás alakításának kérdése; ami az oktatás és képzéstől indul, szerepet kap benne a motiválás, és nagy jelentősége van a karcsúsítás logikája alapján újratervezett kommunikációs csatornáknak, felelősségi és döntéshozatali szinteknek is.

6.3. Összefoglalás

Összességében elmondható, hogy a karcsúsítás a – jelen kutatásban viszonylag távan, a szervezeti működésbe ágyazottan értelmezett – termelésmenedzsment területén számos új szervezeti és egyéni képesség kiépítésén, fejlesztésén keresztül új munkahelyi gyakorlatokat és rutinokat honosít meg. A karcsúsításhoz kapcsolódó szervezeti képességépítés leginkább abban a folyamatban ragadható meg, amikor is a szervezetnek újra kell gondolnia a termelésmenedzsmenthez tartozó tevékenységek szervezésének kérdéseit, vagyis a rendelkezésre álló erőforrások koordinálását, kombinálását. Ahogy a tanulmányban bemutattuk, a karcsúsítás alapjaiban formálja át a termelési funkcion belüli, a szervezeti szintű, de a szervezeti határokhoz kapcsolódó anyagi és információs folyamatokat is. Ezen túlmenően arra is kitértünk, hogy a karcsúsításhoz kapcsolódó szervezeti képességek építése során kiemelt figyelmet kell fordítani az emberi tényezőre, illetve az emberi erőforrás menedzseléséhez kötődő szervezeti képességek fejlesztésére: lévén, hogy a szükséges változások végrehajtása az ember feladata, valamint hogy minden szervezeti képesség mögött egyéni képességek húzódnak meg.

⁹ A 2. ábrán szerepeltetjük a technológia kötegét, ami indokolná, hogy foglalkozzunk vele. Ahogy 3. ábrán is láthatjuk, a technológiai változások jelen vannak a karcsúsításban, de alapvetően kicsi a szerepük. Fontos, hogy a vállalat technológiai felkészültsége meglegyen, de ahogy bemutattuk, a karcsúsítás alapvetően másra helyezi a hangsúlyt.

7. A karcsú termeléssel elérhető eredmények

A karcsú termelésben alkalmazott és folyamatosan megújuló konkrét gyakorlatok a termelési teljesítménydimenziók (költség, minőség, rugalmasság, pontosság) magas értékét eredményezik, azaz kedvezően befolyásolják a vállalatok működőképességét. Mi több, a karcsú termelés a vevői igényekhez való folyamatos alkalmazkodást, valamint az emberi és technológiai erőforrások állandó megújítását (tanulást és kisebb-nagyobb beruházást) követel a vállalatoktól, ami a változásoképességet erősíti. Az így értelmezett jobb működő- és változásoképesség (ami a teljesítménydimenziók magas értékében és javulásában jelenik meg) magasabb vevői értéket teremt. A teljesítménydimenziók közül kitüntetett szerepe van a költségnek: ha a vállalat a termelésben elért költségcsökkentést nem adja át árcsökkentéssel a vevőnek, akkor az *közvetlenül* növeli a vállalat pénzügyi teljesítményét. Ha átadja, és/vagy más teljesítménydimenziók javulása révén magasabb értéket kínál vevőinek, az az egész vállalat üzleti teljesítményére (jövedelmezőség, piaci részesedés) pozitív hatást gyakorol azzal, hogy a vevők többletvásárlása révén nagyobb árbevételt és magasabb tulajdonosi értéket teremt. Végül a vevői és a tulajdonosi érték együttes növelése (a kettős értékteremtés) a versenyképesség záloga. Persze ebben a logikai láncban van néhány feltételezés, csak hogy néhányat említsünk:

- a termelés teljesítménye akkor javulhat, ha a megfelelő termelési gyakorlatot választjuk (ami aktuális problémáinkra kínál megoldást) és azt megfelelő módon vezetjük be. Nem minden vállalatnál hoz pozitív áttörést a karcsú termelés bevezetése.
- Ha olyan téren érünk el fejlődést, amit a piac, a vevő igényel, és ezért értéknek ismer el. Hiába javítjuk a szállítási teljesítményt, ha a vevő döntéseiben annak marginális a szerepe.
- Ha a vállalat a teljesítményjavulás terén elért eredményeket (itt főleg a költségmegtakarításról van szó) képes a vállalaton belül tartani. Azaz a vevői érték nem nő a tulajdonosi érték rovására.
- Ha a termelés szerepe jelentősnek tekinthető a vállalat értékteremtő folyamatában, azaz hatással van az egész vállalat versenyképességére.¹⁰ Azaz karcsúsítás révén a vevői és tulajdonosi érték növekedéséből származó hasznok elegendően nagyok más értéknövelő tényezőkhöz képest, és ezért szignifikánsan hatnak a versenyképességre.

Ebben a részben azt vizsgáljuk, hogy összességében a vállalatok milyen eredményeket értek el. Nem foglalkozunk azzal, hogy szükségük volt-e és miért a változtatásra, csak azt nézzük, hogy mire jutottak vele a termelés és a vállalat szintjén. Fontos azt is hangsúlyozni, hogy elsősorban a vállalaton belül mért operatív és üzleti teljesítményre tudunk hagyatkozni, a vevői értékre nincsenek – vagy csak nagyon közvetetten vannak – adataink.

Először bemutatjuk, hogy az irodalomban milyen kapcsolatokat találtak eddig a karcsúsítás és az üzleti teljesítmény, valamint a versenyképesség között. Ezután eseteinkre vizsgáljuk meg ugyanezt. Következő lépésként a karcsúsítás és a versenyképesség-index kapcsolatáról szólnunk, majd azt elemezzük, hogy miként látják a dolgozók az eredményesség kérdését. Végül a fejezetet erre vonatkozó vizsgálatainkkal zárjuk.

¹⁰ Erre utal a képesség rész is, amely rámutat arra, hogy a karcsú termelés különösen azoknál a vállalatoknál eredményez nagy áttörést, amelyeknél a termelés szervezetben elfoglalt helye a Wheelwright és Hayes (1985) modellben a 3. vagy a 4. szinten található, azaz a vállalat fontos versenylőnyéül szolgál.

7.1. A karcsúsítás eredményességéről az irodalomban

Az irodalmi áttekintés alapján a karcsúsítás elsősorban a készletforgásra, a minőségre, az átfutási időre, a munkaerő termelékenységére, a helyigényre és a költségekre gyakorol jelentős hatást (Crawford et al., 1988; Huson és Nanda, 1995; Flynn et al., 1995; Karlsson és Ahlström, 1996; Sakakibara et al., 1997; Boyer, 1998; McKone et al., 2001; Cua et al., 2001). Egyes szerzők azonban összefüggésbe hozzák a karcsúsítást a rugalmassággal, azon belül a termékváltozatok számával (MacDuffie et al., 1996), illetve a mennyiségi rugalmassággal (Cua et al., 2001) is. A 10. táblázat összefoglalóan mutatja az irodalomban talált összefüggéseket, elsősorban a karcsúsítás és a működési teljesítmények kapcsolatát felvillantva olyan irodalmi források felhasználásával, amelyek empirikus alapokon, kérdőíves elemzések útján jutottak megállapításaikra.

7.2. A karcsúsítás eredményessége az esettanulmányok alapján

Kutatásunkban esettanulmányok segítségével szedtük össze a karcsúsítás hatásait. Az esettanulmányok esszenciáját, kutatási kérdéseinkkel kapcsolatos mondanivalóját külön munkatanulmányban (Demeter és Jenei, 2008), illetve két részletesebb kutatási esettanulmányban (Demeter, 2008; Jenei, 2008) foglaltuk össze. Zárótanulmányunk 11. táblázata összefoglalóan tartalmazza az esettanulmányokból kigyűjtött, karcsúsítás révén elért mérhető eredmények túlnyomó részét.

Annyiban nem jelentenek újdonságot az eredmények, hogy a vállalatok nagy részénél a minőség, a szállítási/átfutási idő hossza és megbízhatósága, a készletek forgása és szintje, a helykihasználás, a munkaerő termelékenysége és a költségek csökkenése terén látható nagy, esetenként ugrásszerű előrelépés. Ez a lista kísértetiesen egybecseng az irodalomban találtakkal. Ugyanakkor több vállalat is jelezte, hogy az új termékek fejlesztési ideje is lerövidült, illetve jobb pozícióját új termék kifejlesztésének köszönheti. Ez a jelenség nem jött elő egyértelműen az irodalmi áttekintésből, vizsgált 14 vállalatunk közül 5 mégis foglalkozott a kérdéssel. Ez az eredmény egyértelműen utal arra, hogy a termelésben kialakult gyakorlatok sikerrel átvihetők más funkcionális területre is. Ugyanakkor ez a néhány eset nem ad választ arra a kérdésre, hogy a karcsúsítás és az innováció mennyire képes egymást „megtermékenyíteni” (erről később még szólnunk). Összességében tehát a karcsúsítás hatása a költség, minőség és idő hármására egyértelműen pozitív, a rugalmasságra és azon belül az innovációra azonban valószínűleg a körülményektől (például a termék jellegétől, a vállalat termékfejlesztési képességétől, a bevezetett karcsú gyakorlatoktól) függ a hatás jellege és iránya.

A legizgalmasabb kérdést hagytuk a végére: vajon hogyan hat a vállalatok üzleti teljesítményére a karcsúsítás? Sajnos a magyar vállalatokra nem igazán érkezett feldolgozható adat, de a külföldiek közül néhányánál rendelkezésre áll. Látható, hogy a vállalatok kibocsátó képességét és árbevételét minden esetben növeli a karcsúsítás. A jövedelmezőségről (árbevétel-arányos nyereség, profit) azonban nem alakult ki ilyen tiszta kép. Van olyan vállalat, ahol kifejezetten romlott a jövedelmezőség, míg máshol radikális javulással találkozhatunk. Világos tehát, hogy a kapcsolatba más tényezők is közrejátszanak.

Az eseteleírásokat tanulmányozva szembeötlő, hogy a vevővel való kapcsolat fontos szerepet játszik az egyenletben. Ha a vevő mélyen beelát és beleszól a beszállító folyamataiba, akkor hiába karcsúsít a vállalat, az eredményeire a vevő is igényt tart árcsökkentés formájában. Ha a beszállító alkupozíciója nem elég erős (például sok a versenytárs, aki a helyébe léphet), akkor kénytelen átengedni az elért eredményeket, melynek következtében hiába nő termelékenysége és kibocsátó képessége (és végeredményben árbevétele), jövedelmezősége, árbevétel-arányos nyeresége mégis csökkenhet. Más szavakkal, ez azt jelenti, hogy a vevőnek nyújtott érték ugyan nő (hiszen jobb feltételekkel jut a vevő a termékhez), a tulajdonosi érték azonban nem feltétlenül, sőt elképzelhető akár csökkenés is (ld. A és B vállalat).

Kérdés, hogy miként lehet ebben a helyzetben lavírozni. Több megoldási lehetőség is kínálkozik. Az egyik a fokozatos bevezetés, melynek révén a költségpozíció (és más teljesítménymutatók) csak a szükséges minimum mértékében csökkennek. Így a jövedelem elvonás sem lesz drasztikus, nem fölözi le a vevő azonnal az összes hasznot, és több idő áll rendelkezésre a karcsúsítással mélyebb rétegeket is elérni, a dolgozók gondolkodásában, szemléletmódjában változtatni (eseteink közül erre a C vállalat és a Lucas-TVS szolgálnak a legjobb példával). Viszont fennáll a veszély, hogy a következő üzletnél a gyorsabban fejlődő versenytársak helyünkbe lépjenek. Ezzel a lehetőséggel éppen ezért leginkább azok a vállalatok élhetnek, akiknek helyzete stabil és eddigi eredményeik alapján nem fenyegeti őket a lemaradás veszélye.

Kitörési lehetőséget jelent az új termék fejlesztése, amivel a vevő hozzánk köthető. Nem véletlen, hogy eseteink közül több vállalat is próbálkozott ezzel az úttal. Fontos azonban, hogy a fejlesztés ne kötődjön túlságosan egy vevőhöz (pozitív példa a C vállalat, negatív az A és B), pontosabban, ne engedjük át kizárólag a vevőnek az irányítást, mert az a kiszolgáltatottságot növeli és ezzel az alkupozíciót is rontja. Az új vevők szerzése nemcsak az alkupozícióra van jó hatással, hanem a más viszonylatban megszerzett költségcsökkenés is jobban a vállalat javára fordítható, nem kell mindent átadni a vevőnek.

A legegyszerűbb létező megoldás a karcsúsításból származó hasznok egy részének eltitkolása (erre több magyar példa is akad, nem feltétlenül a táblázatban szereplő vállalatok köréből), de ennek megvannak a kockázatai, ha kiderül.

És végül lehet apellálni arra, hogy a partner megérti, a jövőbeli sikerhez szüksége van a beszállítónak is fejlesztési forrásra (a Rába Alkatrészgyártó Kft. ezzel érte el, hogy az ugrásszerű javulás eredményének nagy részét legalább az első években magánál tudta tartani, hogy kompenzálja az előző 3-4 év negatív eredményeit).

Összefoglalva, a karcsúsítás és az üzleti teljesítmény nem feltétlenül mozog egy irányba. A befolyásoló tényezők feltárásához azonban még további kutatások szükségesek.

9. táblázat. A karcsúsítás teljesítményhatása a feldolgozott irodalom alapján

Milyen tényezőre hat a karcsúsítás?		Crawford et al. (1988)	Boyer (1998)	Huson és Nanda (1995)	Flynn et al. (1995)	MacDuffie et al. (1996)	Sakakibara et al. (1997)	McKone et al. (2001)	Cua et al. (2001)
Versenyprioritás	Költség	A termelési költségek csökkentése, A profitmargin növelése, A termelési és raktározási stb.	Költség	Jövedelmezőség javul, Termelési egységköltség nő, Készletfinanszírozás csökken			Termelési költség	Költségcsökkenés ¹¹	Költség-hatékonyság
	Minőség	A termékminőség javítása	Minőség		Minőség javul		Minőség	Minőség	Minőségi megfelelés
	Szállítási teljesítmény	Az átfutási idő csökkentése	Szállítás		Ciklusidő csökken		Szállítási teljesítmény	Szállítási teljesítmény (szállítás pontossága)	Szállítás pontossága
	Rugalmasság	Az átfutási idő csökkentése	Rugalmasság		Ciklusidő csökken, Sorozatnagyság csökkenése	Rugalmasság (opciótartalom esetén)	Rugalmasság	Rugalmasság (gyorsabb szállítás)	Mennyiségi rugalmasság
Egyéb tényezők	Készletek	A készletek csökkentése		Készletforgás nő	Készletforgás nő, Készletszint csökken			Készletforgás	(Valamint ezek súlyozott teljesítménye)
	Munkatartalom	A munkaigény (labour) csökkentése		Munkatartalom csökken					
	Adminisztrációs terhek	A papírmunka (talán lehetne adminisztrációnak fordítani) csökkentése							
	Motiváció	A munkavállalók motivációjának javítása							
		A versenypozíció megszerzése vagy megtartása, A munkavállalók hatékonyságának javítása, Az eszközhatékonyság javítása							
								Szervezeti képességek fejlesztése. (Probléma megoldó képesség fejlesztése)	
								Funkciók közötti tanulás támogatása	

Forrás: Losonci (2008)

¹¹ Készletforgással mérik.

10. táblázat. A karcsúsítás teljesítményhatása a vizsgált esettanulmányok alapján

Mutatók	A karcsú átalakítás vizsgált időtartama	Árbevétel javulás (éves átlag)	Profit javulás (éves átlag)	Munkások/ termelékeny- ség (=Term)	Készlet alakulása (tkk = termelésközi, ktk = késztermék)	Átfutási idők, szállítás	Minőség	Helyfel- használás	Új termék fejlesztési idő (hó)
Vállalatok									
Rába	2005-2007	22%	Br. eredm 18%	60%	Készletérték: -7%, készletforgás: 8→12,4	javult	javult	Mintaprojekt: -30%	-
Okin	2005-2007	nőtt	javult			Pontosabb szállítás	Sokat javult		
A	1992-1996	2,2%	-5,8%	-26%	Tkk 62→25 h Ktk 30→14 h	Pontosság: 88%→99%	Hibás termék: 1,7%→0,05%	700 m ² →220 m ²	36→8
B	1992-1996	5%	0%	-37%	Tkk 52→28 h Ktk 42→22 h	Pontosság: 68%→98%	Hibás termék: 0,9%→0,2%	750 m ² →500 m ²	28→12
C	1993-1997	18,4%	26,6%	4%	Tkk 58→42 h Ktk 47→42 h	Pontosság: 81%→94%	Hibás termék: 0,6%→0,03%	500 m ² →480 m ²	38→20
Esterline	2001-2005	25,5%	18,1%	Árbev/mun-kás: 52%	Készletérték (árbev. %): 9,8→4,9		Jótáll. ktg. (árbev. %): 0,3→0,02		
Harley-Davidson	1980-87	10-11%		Term: 50% növ.	Készletforgás: 2→17 Tkk -75%		Selejt és javítás: -68%		
Boeing	1997-2001	N.A.			Készletforgás: 2→18, -1 Mrd \$ készlet	Term.átf.idő: 9,5→5 nap	Hibás termék: -48%	-50%	
Loctite	2000-2001	22%	41% ktgcsökk.		Készlet első 6 hónapban nőtt!	Rend.telj.idő: - 50%			
Lucas-TVS	1985-1998	első 6 év 22% köv. 7 év 17%		-8%	Készletforgás: 4,2→14		Selejt: -50% Feltárt hibák: 10→2,5%,	77% csökk.	
Jaguar	1998-2000	N.A.		Term: 26%	Készlet: -50%		Minőség jav: 50%		
D	-2008	N.A.		Kibocsátás/fő nőtt	Készletforgás javult, tkk szint csökkent		Javult, utómunka és selejt csökkent	csökkent	
E	-2008	N.A.	Term.ktg. csökk.			Száll. pontos-ság, idő javult	Javult		Új termék fejlesztése
F	1998-2006	Kibocsátás 20%-kal nőtt	Ktg.csökk.	Term: 180%	Tkk -56%, ktk: 44%	Átf.idő csökk., pontosság: 88%→97%	Javult		
G	2003-2008	N.A.	Ktg.csökk.			Száll. pontos-ság, idő javult	Javult		Új termék fejlesztése
H	2004-2008	N.A.	Ktg.csökk.				Javult		

7.3. A karcsúsítás eredményessége és a versenyképesség index

A zárótanulmánynak ebben a részében azt vizsgáljuk meg, hogy a vállalatok versenyképességének meghatározására kifejlesztett általános vállalati versenyképesség-indexet (VVI) felhasználva mit mondhatunk a karcsú vállalatok versenyképességének alakulásáról. Először megnézzük az index jellemzőit a karcsúsítás szemüvegén keresztül, majd utána alkalmazzuk azt.

7.3.1. A vállalati versenyképesség-index a karcsúsítás szemszögéből

A vállalati versenyképesség-index (VVI), melynek segítségével számszerűsíthetjük a vállalatok versenyképességét, három részből épül fel: a működőképességből (M), a változásoképességből (V) és az üzleti teljesítményből (ld.11. táblázat). A három rész Chikán (2006) alapján a következőképpen kapcsolódik össze: $VVI = (M + V) \cdot T$. A képlet magyarázata a hivatkozott irodalomban megtalálható, de intuitív módon is jól értelmezhető: ha a vállalat pillanatnyi működése, és ennek megfelelően operatív teljesítménye megfelelő (ezt nevezzük itt működőképességnek), valamint képes is alkalmazkodni a belső és külső változásokhoz (változásoképesség), akkor versenyképessége is javul. Mindezt tovább fokozza, ha a jelenbeli és jövőbeli működés jó üzleti teljesítménnyel párosul (ez a teljesítmény, ami egy pénzügyi és egy piaci mutató eredőjeként áll össze).

11. táblázat. A versenyképesség mércéi (mindegyik mutató 1-5 skálán mérve)

Működőképesség	Változásoképesség	Teljesítmény
<i>Költség/ár</i> <ul style="list-style-type: none"> Költséghatékonyság Versenyképes árak <i>Minőség</i> <ul style="list-style-type: none"> Termékminőség Gyártási színvonal Alapanyag-színvonal <i>Idő</i> <ul style="list-style-type: none"> Szállítási határidő Szállítás pontossága <i>Rugalmasság</i> <ul style="list-style-type: none"> Rugalmas reagálás fogyasztói igényekre Termelési rendszer rugalmassága Logisztikai rendszer rugalmassága <i>Szolgáltatás</i> <ul style="list-style-type: none"> Termékválaszték Fogyasztói kiszolgálás színvonala Elosztási csatornák szervezetsége Etikus magatartás 	<i>Piaci kapcsolatok</i> <ul style="list-style-type: none"> Minél közvetlenebb kapcsolat a fogyasztóval Piaci változások előrejelzésének képessége Innovatív eladásösztönzési módszer alkalmazása. <i>Emberi felkészültség</i> <ul style="list-style-type: none"> Alkalmazottak képzettsége Színvonalas, jól felkészült vezetők. <i>Szervezeti válaszkapessége</i> <ul style="list-style-type: none"> Döntési/működési módszerek korszerűsége Technológia színvonal <i>K+F ráfordítások szintje</i>	<i>Árbevétel arányos nyereség</i> <i>Piaci részesedés iparági átlaghoz viszonyított értéke</i>

Forrás: Chikán (2006) p. 46-47 alapján

Természetesen a három változó nem független egymástól, erre Chikán (2006) is rámutatott, de némi független mozgás mégis lehetséges a részmutatók között. Például elképzelhető, hogy pillanatnyilag jó a vállalat működőképessége, de nem alakított ki olyan folyamatokat, amelyek képessé tennék az alkalmazkodásra, ezért gyorsabban változó környezetben nem lenne képes megállni a helyét. Általában ez volt a jellemző akkor, amikor az amerikai vállalatok Skinner (1969) útmutatásai alapján egy adott termelési feladatra építették ki termelési rendszerüket és nem voltak képesek ezen változtatni, amikor a japán autógyártók előzönlöttek a '70-es években piacaikat (Hayes és Pisano, 1994). De elképzelhető az is, hogy az üzleti teljesítmény mögött nem a termék és a szolgáltatás áll elsősorban, hanem más tényezők (például lobby tevékenység, monopolhelyzet), ezért a működő- és változásoképesség elszakadhat az üzleti teljesítménytől. A teljesség igénye nélkül – hiszen számos lehetőség van – az is

gyakran előfordulhat, hogy időbeli csúszás miatt nem illenek össze a mércék: javul a működőképesség, vagy a változóképesség, de még nem jelent meg az üzleti teljesítményben.

Az eredmények korábbi elemzésénél láhattuk, hogy a vállalatok **működőképessége** jellemzően nő. A veszteségek kiküszöbölése révén *költséghatékonyságuk* rendszerint javul, és ezt sokszor érvényesítik áraikban, hogy vevőiket megtarthassák, illetve újakat tudjanak szerezni. Határozottan jobbak a *termékminőség* mutatói. A gyártási színvonalat a termelési folyamat jobb áttekinthetősége, a vizuális menedzsment eszközei emelik. Gyakran terjesztik ki a cégek új termelési megoldásait beszállítóikra, tanácsadókkal segítve munkájukat. Ez a beérkező anyagok költségére és minőségére egyaránt pozitívan hat. A veszteségek kiküszöbölése rövidíti az átfutási időt, ami a *gyorsabb és megbízhatóbb szállítás* mellett a vállalat rugalmasságát, reagáló képességét is növeli. A sorozatnagyságok csökkentése a mennyiségi *rugalmasságot* javítja, és a termékválasztékra is kedvezően hat. Teljesen egyértelmű tehát, hogy a VVI-ben a működőképesség leírására használt változók képesek jól megragadni, hogy milyen teljesítményváltozást eredményez a karcsúsítás bevezetése.

Nehezebb, de nem lehetetlen a dolgunk a **változóképesség és a karcsúsítás** közötti kapcsolat feltérképezésével. Ha figyelembe vesszük, hogy Womack és Jones (1996) szerint a karcsú gondolkodás első lépése, hogy megismerjük a vevő igényeit, akkor adódik, hogy a közvetlen *kapcsolat* a vevővel elengedhetetlen a karcsú vállalatok számára. Sőt, valójában szoros együttműködésre van szükség a vevő és a beszállító között, hiszen a karcsú működéshez a beszállítónak ismerni kell a vevő terveit, a közeljövőben lekötendő kapacitásokat. Az információ és anyagáramlás, valamint a vevő folyamataira való nagy ráhatás szükségessé teszi az együttműködést. Hiszen ha nem ér oda a termeléshez szükséges termék, akkor leáll a vevő teljes termelési rendszere. A közvetlenebb kapcsolatból kifolyólag a karcsú beszállítók valószínűleg a piac rezgéseit is jobban érzékelik, és így még időben fel tudnak rá készülni. Bár nem tartozik a karcsúsítás szűk eszköztárába, de a Toyota sajátos – nevezhetnénk itt innovatívnak, hogy kifejezésünk illeszkedjen a táblázathoz – értékesítési gyakorlatának Womack et al. (1990), a karcsúsítás alapkönyve külön fejezetet szentel.

Az esettanulmányok és a karcsúsítás irodalmának olvasása után az *emberi felkészültség*, a tanulásra való képesség szintén jól körvonalazódik a karcsú gyakorlatban. Hiszen a karcsúsítás bevezetésének első lépése a vezetők és az alkalmazottak alapos képzése, nemcsak aktuális feladatokra (ami csak a működőképesség záloga), hanem olyan tevékenységekre is, amelyek biztosítják, hogy képesek legyenek problémákat kijelölni, hibákat feltárni, elemezni és megoldani. Ezzel olyan tanulószervezet jöhet létre, amely épít az összes alkalmazott tudására (nemcsak fizikai erejére), és folyamatosan képes a megújulásra. Ez a folyamatos fejlesztés a karcsúsítás talán legfontosabb alapja, ami a működőképesség állandó javulását is eredményezi.

A karcsúsítás bevezetésének folyamatában előbb-utóbb munkacsoportok alakulnak ki, amelyek feladata adott termelési feladat (pl. egy gyártási cellában) vagy esetenként probléma megoldása (pl. minőségi körök). Ezek a csoportok egyre több *döntési jogkörre* tesznek szert az idők során (pl. eldöntik, hogy ki milyen feladatokat végezzen, milyen problémával foglalkozzanak). Így a döntések odakerülnek, ahol a legtöbb információ áll rendelkezésre. A magas technológiai színvonalat a kis célgépek biztosítják, amelyek a termelési cellák között könnyen mozgathatóak, az adott célra egyszerűen átalakíthatóak, és természetesen megfelelnek annak a színvonalnak, amit a vevők elvárnak. A karcsú vállalatok rendszerint inkább a munkaerőn és a készleteken, mint a technológián spórolnak.

A *K+F ráfordítások szintje*, és ezzel az innováció szintje egyelőre még kérdés a karcsúsítás irodalmában. Vannak, akik szerint a veszteségek túlzott kiszűrése a valóban innovatív ötletek elhalását eredményezi, a fejlesztések mértéke csökken, és sokkal vevőorientáltabbá válik (Lewis, 2000). Erre azonban rácsáfol a karcsú termelés fellegvára, a Toyota a Prius hibrid hajtású kocsijának kifejlesztésével 1997-ben (Liker, 2008), amellyel több mint 10 évvel megelőzte versenytársait.

A kutatás egyik célja, hogy a karcsúsítás és az üzleti teljesítmény közötti kapcsolatot megtaláljuk. Vegyük észre, hogy míg a működőképességet biztosító eszközök, valamint a változóképesség a vállalatban belül alakul, fejlődik, tehát a vállalatnak erős ráhatása van, addig az üzleti teljesítmény (pl. az árbevétel mértéke, a piaci részesedés) elsősorban kívülről határozódik meg (bár a költségek is befolyásolják!), a vevők és a versenytársak erőterében. Ezért sokkal nehezebb a kontrollálása, és lazább a kapcsolata is a belső működéssel. A továbbiakban megnézzük, hogy a gyakorlatban miként alakult vizsgált vállalatunk versenyképesség indexe.

7.3.2. A vállalati versenyképesség-index alkalmazása karcsú vállalatokra

Mielőtt nekilátnánk a karcsú vállalatok elemzésének, érdemes megnézni, hogy a versenyképesség kutatás kérdőíves felmérésében résztvevő feldolgozóipari vállalatok versenyképesség indexei hogyan alakultak (12. táblázat). Ezzel összehasonlítási alapot tudunk adni a további vizsgálatokhoz.

12. táblázat. Feldolgozóipari vállalatok versenyképesség indexei

	Élelmi- szer-ipar (N=26)	Textil, bőr, ruházat (N=12)	Fa, papír és nyomda (N=12)	Vegy- ipar (N=23)	Nem fém, ásvány (N=9)	Fém- feldol- gozás (N=12)	Gépipar (N=22)
Működőképesség (1.+...+5.)/5	3,36	3,48	3,37	3,31	3,41	3,36	3,36
1. Költség/ár	2,87	3,17	3,38	3,22	3,28	3,04	3,18
2. Minőség	3,51	3,72	3,39	3,33	3,52	3,44	3,74
3. Idő	3,52	3,54	3,29	3,35	3,50	3,63	3,30
4. Rugalmasság	3,40	3,61	3,50	3,36	3,33	3,36	3,26
5. Szolgáltatás	3,51	3,38	3,31	3,28	3,42	3,33	3,32
Változóképesség (6.+7.+8.)/3	3,21	3,03	3,12	3,10	3,12	3,19	3,13
6. Piaci kapcsolatok	3,22	3,06	3,08	3,00	2,96	3,11	2,91
7. Emberi felkészültség	3,50	3,29	3,21	3,28	3,39	3,58	3,45
8. Szervezeti válaszképesség	2,92	2,75	3,06	3,01	2,86	3,02	3,89
Teljesítmény (9.+10.)/2	3,21	2,83	3,13	3,07	3,39	2,63	3,30
9. Árbevétel-arányos nyereség	3,04	3,00	3,00	3,09	3,22	2,42	3,14
10. Piaci részesedés	3,38	2,67	3,25	3,04	3,56	2,83	3,45
Versenyképesség index	21,32	18,74	20,35	19,93	22,61	17,26	21,83

A 12. táblázatból jól látható, hogy a legkevésbé a fémfeldolgozás versenyképes, a legjobb pozícióban pedig a nem fém, és ásványipar, a gépipar és az élelmiszeripar vállalatai vannak. Az is észrevehető, hogy igazán nagy különbség a működőképesség és a változóképesség szintjén nincsen az iparágak között, minden iparágban jobbnak ítélik a működőképességet a változóképességnél. A legnagyobb eltérés az iparágak között az üzleti teljesítményben fedezhető fel, döntő részben az okozza az indexbeli eltéréseket. Talán egyedül a textilipar érdemel külön említést, ami a legnagyobb működőképességről, viszont a legkisebb változóképességről adott számot, ami az ipárról reálisnak tűnő képet fest.

Lássuk ezek után karcsúvá váló vállalatunk teljesítményét (4. ábra)! Három vállalatra vannak teljes körű adataink, kettőre csak a képességindexek állnak rendelkezésre. A VVI értéke „H” vállalatnál 23,6-ről 30,4-re nőtt, ami durván 30%-os növekedést jelent annak ellenére, hogy a kiinduló érték is magas volt az iparági átlagokhoz viszonyítva. Ugyanakkor a vállalat üzleti teljesítménye számottevően nem változott, de itt is tegyük hozzá, hogy korábban sem volt rossznak tekinthető. A Rába Alkatrészgyártó Kft. esetében, talán a szigorúbb megítélésnek, talán annak köszönhetően, hogy komoly problémák voltak a vállalatnál a bevezetés előtt, az index értéke ugrásszerűen nőtt, 8,4-ről 28,8-ra, ami 240%-os javulást tükröz. Az induló értéket látva nem csoda, hogy a vállalat a létéért küzdött. További adatait ismerve az esettanulmányból, ma már inkább kapacitás, mint értékesítési gondokkal küszködik (ez a gazdasági válság előtti időszakra vonatkozik). Másik esettanulmányunk alanya is jelentős változáson esett át, még ha ez nem is volt olyan drámai, mint a Rába Alkatrészgyártó Kft.-nél. A VVI értéke 18,05-ről 30,9-re nőtt, ami 71%-os javulás, és a kiinduló érték nagyjából megfelel az iparági átlagoknak, azaz nem becsülte alul a vállalat korábbi teljesítményét. „D” és „E” vállalatnál a teljesítmény változását nem

ismerjük, viszont a képességek terén ez a két vállalat a másik háromnál is nagyobb előrelépést tudott felmutatni.

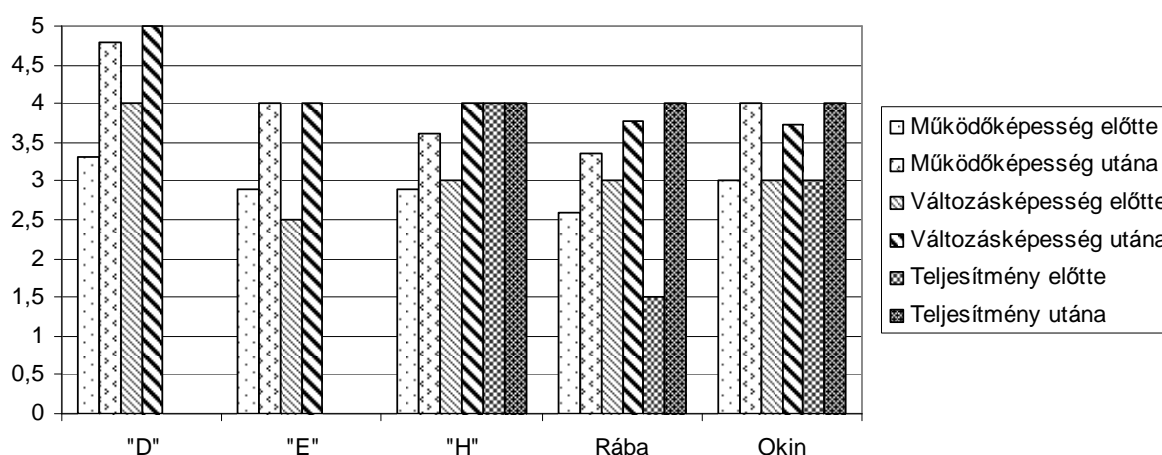
Az öt vállalatra vonatkozó adatok (ld.

13. táblázat és 4. ábra) arra engednek következtetni, hogy a karcsú vállalatok, ahogyan azt a korábbi okfejtés alapján kifejtettük, jelentősen képesek működőképességük és változóképességük javítására.

13. táblázat. A versenyképesség index elemeinek alakulása öt vállalatra (karcsúsítás előtt/után)

	D		E		H		Rába		Okin	
	Előtt	Után	Előtt	Után	Előtt	Után	Előtt	Után	Előtt	Után
Működőképesség	3,3	4,8	2,9	4,0	2,9	3,6	2,6	3,2	3,0	4,0
Változóképesség	4,0	5,0	2,5	4,0	3,0	4,0	3,0	3,8	3,0	3,7
Teljesítmény	-	-			4,0	4,0	1,5	4,0	3,0	4,0
Versenyképesség-index	-	-			23,6	30,4	8,4	28,8	18,0	30,9

4. ábra. A versenyképesség-index elemeinek alakulása öt vállalat adatai alapján



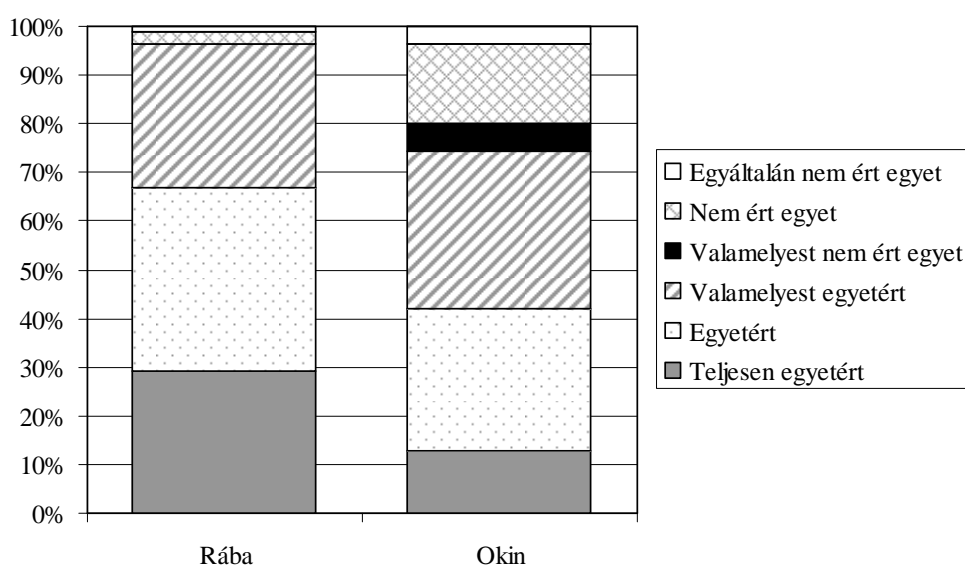
Nagyobb mintát követel azonban annak megállapítása, hogy melyikre gyakorol a karcsúsítás nagyobb hatást, hiszen két vállalatnál a működőképesség, két vállalatnál a változóképesség került ki győztesen, egynél nagyjából holtverseny állt elő. Ráadásul a mértékeket az is nagyban befolyásolhatja, hogy milyen szintről indult a vállalat. Azt sem lehet egyértelműen kijelenteni, hogy a karcsú gyakorlat milyen hatást gyakorol az üzleti teljesítményre. Csak valószínűsíthetjük, hogy minél nagyobb problémákkal, értékesítési gondokkal szembesül a vállalat, annál nagyobb lehet a változások teljesítményre gyakorolt hatása (ami logikus, hiszen annál alacsonyabb szintről indul a fejlődés). Végül fontosnak tartjuk hangsúlyozni, hogy mindegyik vállalatnál néhány éve vezették be a karcsú rendszer egyes elemeit. Érthető, hogy az első években ugrásszerű előrelépés tapasztalható, fontosabb kérdés azonban, hogy mennyire tartható fent ez a fejlődési ütem.

Az iparági átlagteljesítményekkel összehasonlítva vizsgált vállalataink teljesítményét, egyértelműen megállapítható, hogy ezek a vállalatok iparáguk jobb cégei közül kerülnek ki, mintegy 20-30%-kal meghaladva átlagos versenytársaik teljesítményét.

7.4. A karcsúsítás eredményei dolgozói szemmel

A karcsúsítás eredményeinek dolgozói érzékeléséről összefoglalóan az 51. kérdés érdeklődik, míg a részleteket a 45-47. kérdésekre adott válaszok alapján mérhetjük fel. Az 51. pontban leírt állítás összesített értékelése a Rábánál 2,12, az Okinnál 2,93-as értéket ad. Ezek szerint azzal az állítással, hogy „Véleményem szerint vállalatom sikeres a lean bevezetésében” a dolgozók a Rábánál jellemzően „egyetértének”, sőt, a 2,12-es átlag melletti 0,999-es szórást tekintve megállapítható, hogy a pesszimistábbak is inkább az egyetértés, mint a nem egyetértés felé hajlottak válaszaikban ($2,12 + 0,999 = 3,12$). Az Okinnál ezzel szemben a sikerérzet mérsékelte, inkább csak „valamelyest értenek egyet” a sikerrel. Tisztább képet kapunk, ha részleteiben megnézzük a válaszok megoszlását. Ezt mutatja az 5. ábra. Míg a Rábánál a dolgozók 3 kivétellel pozitívan ítélik meg a karcsúsítás eredményességét, addig az Okinnál ez csak a dolgozók 74%-ára igaz.

5. ábra. Dolgozói vélemények a karcsúsítás sikeréről a Rábánál és az OKIN-nál



Forrás: saját készítésű ábra

Az Okinnál végzett elemzéseink szerint az eredményeket részben az okozza, hogy a 2. szalag dolgozóinak véleménye szignifikánsan eltér a többiekétől. Valószínűsíthető tehát, hogy ez okozza az eloszlás kettős csúcsosodását. A dolgozók többsége összességében inkább elégedett a változásokkal, azonban az egyik szalagnál valamilyen oknál fogva jelentősebb az elégedetlenek tábora.

A 45-47. kérdések a fejlődés egyes területeit igyekeztek megragadni. A felsorolásból a dolgozók megjelölhették, hogy mely jellemzők változásával értettek egyet. Az eredmények megmutatják, hogy a válaszadók hány százaléka érezte úgy, hogy az adott jellemzőben változás állt be. A konkrét jellemzőket és a rájuk vonatkozó szavazatokat a

14. táblázatban foglaltuk össze.

14. táblázat. A karcsúsítás konkrét eredményei a dolgozók véleménye szerint a Rábánál és az OKIN-nál
Szempontok (több válasz adható!) Adott szempontot választók aránya (%)

	Rába	Okin	F (szignifikancia)
A lean átalakulás hatására nálunk csökkent(ek) a(z) ...			
Átfutási idő/ ciklusidő	49	34	3,81 (0,053)
Készletek	26	13	4,57 (0,034)
Selejtarány	48	44	0,234 (0,629)
Költségek	44	13	22,08 (0,000)
Semmi	5	24	12,66 (0,000)
A lean átalakulás hatására nálunk fejlődött/fejlődtek a(z) ...			
Termelékenység	83	50	21,32 (0,000)
Folyamatok (stabilabbak)	45	15	19,11 (0,000)
Minőség	38	48	1,63 (0,204)
Vevői megelégedettség	18	17	0,08 (0,784)
Dolgozói megelégedettség	6	8	0,31 (0,581)
A lean hatására az alábbi területeken látok javulást ...			
Munkafolyamatok egyszerűsödtek	35	15	9,60 (0,002)
Munkafolyamatok pontosan meghatározottak	51	37	3,37 (0,068)
A munkám könnyebb lett	9	13	0,79 (0,376)
A munkabiztonság javult	12	19	1,31 (0,254)
A vállalat nyereségesebb lett	62	9	73,46 (0,000)

Forrás: Demeter, 2008

Ahogyan a 14. táblázat adataiból látható, a megadott teljesítményjellemzők közül mindkét vállalatnál a termelékenységet érezték a legtöbben (83 és 50%) javulónak. Ezt követően azonban már eltér a sorrend. A Rábánál a vállalat nyereségessége a biztos második, és csak azt követik a munkafolyamat kedvező változásai (pontosabban meghatározott, stabil). Sőt sok dolgozó ítélte kedvezőnek az átfutási idő, a selejtarány/minőség és a költségek alakulását is. Az Okinnál a selejtarány/minőség van előbb, csak utána következik – kissé leszakadva – a munkafolyamatok egyszerűsödése (37%), és az átfutási idő/ ciklusidő csökkenése (34%). Nemcsak a változók sorrendjében, hanem az azokat választó dolgozók arányában is van különbség a két vállalat között, a Rába javára.

Az eredmények alapján a Rábánál jobban sikerült a változtatás. A dolgozók többet érzékeltek belőle, és – valószínűleg a jobb kommunikációnak köszönhetően – a költségekkel és a jövedelmezőséggel is képesek voltak azt jobban összekapcsolni. Ráadásul a célokat és az eredményeket összevetve is nagyobbban tűnik ott az összhang. Egyértelmű például az átfutási idő erős szerepe, amit a célok között sokan megjelöltek és a pazarlásnak köszönhetően javuló költségpozíció. Az Okinnál viszont a célokhoz képest az eredmények fordítottan jelentkeztek. Bár a célok között első helyre a munkafolyamatok egyszerűsítését tették a dolgozók, azok itt csak a harmadik sorban találhatóak, szerepük felcserélődött a minőséggel. Ráadásul az Okinnál a karcsúsítás sikere szempontjából aggodalomra ad okot az is, hogy habár a termelékenység, a minőség és az átfutási idő áll a sorban az élen, mégis csak a dolgozók legfeljebb fele számára váltak az elért eredmények nyilvánvalóvá. Ebből, csakúgy, mint a korábbiakból következhet, hogy a karcsúsítás érdekében tett erőfeszítések nem hozták meg a megfelelő eredményeket, de lehetséges az is, hogy csupán a változások dolgozói érzékelése tér el a valóságtól, amely azonban a belső kommunikáció hiányosságaira hívja fel a figyelmet.

Az, hogy a vállalati nyereségesség javulása csak nagyon kevés ember számára nyilvánvaló, feltehetően szintén a hiányos tájékoztatás számlájára írható.

Mindkét vállalatnál feltűnő, hogy a vevői és a dolgozói elégedettség javulására csak kevesen szavaztak. Az előbbi talán érthető, azt inkább a vevőknek, mint a dolgozóknak kell megtapasztalnia. Az utóbbi viszont felvet kérdéseket. Egyrészt vonhatunk le olyan következtetést, hogy a karcsúsítás

mindkét vállalatnál erőltetett tempóban, a dolgozókat csak felületesen felkészítve, a dolgozók valódi bevonása nélkül zajlott le (részben ez igaz is, főleg az Okinra). De az is elképzelhető, hogy ezen a téren nem történt olyan drámai változás, mint a többi területen, és ezért nem jelölték be a dolgozók, hiszen minden kérdéscsoportban átlagosan csak két választ, az Okinnál még ennél is kevesebbet adtak. Ráadásul a termelékenység javulása talán kelt a dolgozóknál olyan érzetet, hogy keményebben kell dolgozniuk (sőt, lehet, hogy ez nemcsak érzet, hanem valóság). Viszont a túlórákat, a munka szervezettségét tekintve egyértelmű, hogy javult a helyzet, ami a dolgozói elégedettségre pozitívan kellene, hogy hasson. Mindenesetre ez a kérdés még igényel további vizsgálatokat.

7.5. Összegzés - A karcsúsítás és az eredményesség kapcsolata

A karcsú vállalatok eredményeinek tanulmányozása alapján egyértelmű, hogy a költség, minőség, idő változóiban a karcsúsítás pozitív változásokat vált ki és ez kedvezően befolyásolja a vállalatok piaci teljesítményét (nagyobb árbevétel). Ugyanakkor a rugalmasság és a termékfejlesztési képesség terén nem egyértelmű a kép, ezek vizsgálata nagyobb mintát követel.

A vállalatok jövedelmezősége nem feltétlenül javul a karcsúsítás bevezetésétől. Ezt a piaci pozíció, az alkuerő, a termék jellege, a termékfejlesztési képesség megléte, és bizonyára még néhány más tényező jelentősen befolyásolja.

A vállalati versenyképesség-index alapján a karcsúsítás a működőképességet és a változásoképességet egyaránt jelentősen és pozitívan befolyásolja. Ugyanakkor a nagyon korlátozott minta is jól alátámasztja előző következtetésünket, miszerint az üzleti teljesítményre nem feltétlenül gyakorol pozitív hatást.

Végül ne felejtjük el észben tartani, hogy a vállalati esettanulmányoknak nagy hátránya, hogy rendszerint pozitív kimenetellel rendelkeznek. Ritka az az esettanulmány, ami a karcsúsítási kísérletek sikertelenségéről számol be, pedig erre is bizonyára számos példa akad. Ilyen esetekben pedig az egyértelműen pozitívnak minősített hatások sem feltétlenül pozitívak.

8. Következtetések és további kutatási lehetőségek

Tanulmányunk fő célja annak vizsgálata volt, hogy milyen kapcsolatokat lehet feltárni a karcsúsítás és a versenyképesség között. A cél elérése érdekében megvizsgáltuk, hogy milyen belső és külső körülmények nyomására vágnak bele egyáltalán a karcsúsításba a vállalatok és milyen eszközök, képességek fejlesztésével kívánják eredményességüket növelni. E kérdések vizsgálata elengedhetetlen ahhoz, hogy a karcsúsítás és a versenyképesség közötti kapcsolatra jobban rávilágíthassunk.

Célunk eléréséhez irodalomkutatást végeztünk, esettanulmányokat kerestünk és csináltunk, kérdőíveket töltöttünk ki, és mindezeket alapos elemzés tárgyává tettük. Vizsgálódásaink eredményeképpen főbb megállapításaink a következők:

1. A vállalatokat elsősorban külső tényezők, azokon belül is **a piac, illetve a legfontosabb vevők sarkallják a karcsúsítás bevezetésére**. A külső tényezőkhöz azonban szinte minden esetben társul az a felismerés, hogy a vállalat belső működése nem kielégítő, fejlesztésre szorul. A kívülről és belülről egyaránt érkező nyomás azonban még mindig nem elegendő a karcsúsítás elindításához, illetve sikeres koordinálásához. Szükség van hozzá egy olyan vezetőre, aki maximálisan elkötelezett a karcsúsítás irányában. A **vezetői elkötelezettség** kivételes esetekben még a külső kihívások hiányában is képes a karcsú vállalatok vállalaton belüli folyamatainak megindítására és sikerre vitelére. Ezzel az adott vállalat hosszú távú versenyelőnye teremthető meg úgy, hogy a vállalat nyugodt légkörben, tűzoltás nélkül képes szervezeti képességeinek fejlesztésére.
2. A karcsú változtatások **két fókuszpontja** a termelési folyamat annak irányításával összekapcsolva és az emberi erőforrások fejlesztése. Mivel a karcsú működés évszázados beidegződések, paradigmák megváltoztatásával, és a dolgozók erőteljes bevonásával valósítható csak meg sikeresen, ezért az alkalmazottak folyamatos és intenzív oktatására van szükség. Mindehhez a pazarlások állandó kiküszöbölése, és ezáltal a termelési és irányítási folyamatok egyszerűsítése társul. Ugyanakkor a két fókuszpon túl a karcsú változtatások az **egész vállalati működést átalakítják**: formálják a vevői és beszállítói kapcsolatokat, a termékfejlesztést, a felhasznált technológiát. Sőt, a karcsú változtatásoknak **nem is kell feltétlenül a termelésből** kiindulnia.
3. A karcsú változtatások – több funkciót érintően – új szervezeti képességek kiépítésével járnak együtt. A szervezeti képességek kialakítása, a meglévők új tartalommal történő megtöltése egyértelműen visszavezethető a működésbe újonnan beépülő, a vállalat számos tevékenységét alapjaiban átforgató munkahelyi gyakorlatok és működési rutinok szintjére. A karcsúsítás végső soron, akkor tekinthető eredményesnek, ha a szervezeti képességek folyamatos fejlesztését eredményezi, **tanuló szervezetet** hoz létre, ami a versenyképesség fenntarthatóságának biztosítója.
4. A **karcsúsítás és a versenyképesség között egyértelmű kapcsolat** létezik. A karcsúsítás elsősorban a működő- és a változóképességre hat pozitívan, és az üzleti teljesítményre is képes pozitív hatást kifejteni. Ez utóbbi kapcsolat azonban sok feltételtől függ és nem egyértelmű.

Kutatásunkban az erőforrás alapú elmülethez kapcsolódóan – Chikán (2006) és Gelei (2007) nyomán – olyan kutatási modellt építettünk, amellyel a fő kutatási kérdés, vagyis a vállalati szintű versenyképesség és a karcsúsítás közötti kapcsolat értékelhető. Modellünk alkalmasnak bizonyult arra, hogy a versenyképességi index összetevőit az alapjukat jelentő szervezeti képességeken keresztül hozzákösse a szervezeti gyakorlatok, erőforrások és egyének szintjéhez (ld. 2. és 3. pont). Az esettanulmányok és az irodalom alapján ez praktikusán direkt kapcsolatot takar: a karcsúsítás eszközei,

elvi és módszerei ugyanis egyértelműen köthetők a különféle teljesítménymutatókhoz, amely pedig a versenyképességi index fontos inputjaként szolgálnak. A karcsúsítás hatására növekvő teljesítmény a változásoképesség és működőképesség javításán keresztül vezet el a vállalati szintű versenyképesség emelkedéséhez.

Bár kutatásunk keretében sikerült jobban rávilágítani a karcsúsítás és a versenyképesség között fennálló kapcsolatra, el kell ismerni, hogy ezek még csak a kezdeti lépések ahhoz, hogy határozott állításokat fogalmazhassunk meg. Különösen a karcsúsítás (egyáltalán az operatív teljesítmény) és az üzleti teljesítmény közötti kapcsolat vizsgálata igényel további, kiterjedtebb kutatásokat.

A Loctite eset önmagában még kevés ahhoz, hogy a karcsúsítás termelési területen kívül eső lehetőségeiről, működéséről és eredményességéről biztosat lehessen mondani. Ezért a termelésen kívüli alkalmazások alaposabb elemzése is további érdekes eredményeket ígér.

Végül ugyancsak fontosnak tartjuk a szervezeti képességek fejlesztésének megalapozásaként az egyéni képességek fejlesztésének vizsgálatát. Kinek, milyen képességeit kell fejleszteni ahhoz, hogy a meglehetősen összetett karcsú rendszer hatásosan és hosszú távon is versenyképesen tudjon működni? Milyen motiváló eszközöket érdemes alkalmazni, és milyen módon lehet a dolgozók elkötelezettségét megteremteni? Mivel a karcsú rendszer lelkét a benne dolgozó emberek, az ő megváltozott hozzáállásuk jelenti (Grant, 1984), ezért e kérdések megválaszolása döntő a sikeres működéshez.

Irodalomjegyzék

- Boyer, K. K. (1996): An assessment of managerial commitment to lean production. *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 16 No. 9, 1996, pp. 48-59
- Birdi, K., Glegg, C., Patterson, M., Robinson, A., Stride, C.B., Wall, T.D., Wood, S.J., (2008), The impact of human resource and operational management practices on company productivity: a longitudinal study. *Personnel Psychology*, Vol. 61 No. 3, pp. 467-501
- Chikán, A. (2006): A vállalati versenyképesség mérése. Egy versenyképességi index és alkalmazása. *Pénzügyi Szemle*. 51. évf. 1. szám pp. 42-56
Elérhető: [http://www.asz.hu/ASZ/titkarsagi.nsf/0/6EC5B0F60F8AB433C125740F00391330/\\$File/Pu_szemle_0601.pdf](http://www.asz.hu/ASZ/titkarsagi.nsf/0/6EC5B0F60F8AB433C125740F00391330/$File/Pu_szemle_0601.pdf)
- Crawford, K.M., Blackstoe, J.H., Cox, J.M. Jr. (1988): A study of JIT implementation and operating problems. *International Journal of Production Research*, Vol. 26 No. 9, pp. 1561-1568
- Cua, K.O., McKone, K.E., Schroeder, R.G. (2001): Relationships between implementation of TQM, JIT, and TPM and manufacturing performance. *Journal of Operations Management*, 19 (2001) 675–694
- Demeter, K. (1999): Termelési és logisztikai stratégia In: Chikán, A., Demeter, K. (szerk.)(1999): Az értékteremtő folyamatok menedzsmentje – Termelés, szolgáltatás, logisztika. 1999. Aula Kiadó
- Demeter, K. (2008): Rába Járműipari Alkatrészgyártó Kft., kutatási esettanulmány, Versenyképesség Kutató Központ, kézirat
- Demeter, K., Jenei, I. (2008): Külföldi és hazai vállalati esettanulmányok elemzése a kutatásban vizsgált szempontok szerint, munkatanulmány, Versenyképesség Kutató Központ, kézirat
- Demeter, K., Matyusz, Zs. (2008): A „külső tényezők és adottságok hatása a vállalatok teljesítményére az értékteremtés szűrőjén keresztül” projekt zárótanulmánya
- Flynn, B.B., Sakakibara, S., Schroeder, R.G. (1995): Relationship between JIT and TQM-practices and performance. *Academy of Management Journal*, Vol. 38 No. 5, pp. 1325-1360
- Flynn, B.B., Flynn, E.J. (2004): An exploratory study of the nature of cumulative capabilities. *Journal of Operations Management*, 22 (2004) 439–457
- Gelei, A. (2007): Beszállító-típusok és azok alapvető kompetenciái a hazai autóipari ellátási láncban. Ph.D disszertáció, Budapesti Corvinus Egyetem
- Hayes, R. H. and Pisano, G. P. (1994): The new manufacturing strategy, *Harvard Business Review*, Jan-Feb, pp. 77-86, magyarul: Demeter (szerk.) (1999): Termelés és logisztika szöveggyűjtemény, 7-24. old.
- Hines, P., Holweg, M., Rich, N. (2004): Learning to evolve – A review of contemporary lean thinking. *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 24 No. 10, 2004, pp. 994-1011
- Huson, M., Nanda, D. (1995): The impact of Just-in-Time manufacturing on firm performance in the US. *Journal of Operations Management*, 12 (1995) 297-310
- Ittner, C. D., Larcker, D. F. (1997): The performance effects of process management techniques. *Management Science*, Vol. 43 No. 4, *Frontier Research in Manufacturing and Logistics*, (Apr., 1997), pp. 522-534
- Jenei, I. (2008): OKIN, kutatási esettanulmány, Versenyképesség Kutató Központ, kézirat
- Karlsson, C., Ahlström, P. (1996): Assessing changes towards lean production. *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 16 No. 2, 1996, pp. 24-41
- Li, L. L. X. (2000): Manufacturing capability development in a changing business environment. *Industrial Management and Data System*, 100/6 [2000] 261-270
- Losonci, D., Jenei, I., Demeter, K. (2007): Karcsúsítás és képességépítés – egy hazai autóipari beszállító tapasztalata alapján. 84. sz. Műhelytanulmány HU ISSN 1768-3031 2007 szeptember. Elérhető: <http://edok.lib.uni-corvinus.hu/117/>
- Losonci, D. (2008): Karcsúsítás és versenyképesség. Irodalmi összefoglaló. BCE Vállalatgazdaságtan Intézet, 108. műhelytanulmány
- Liker, J. K. (2008): A Toyota-módszer – 14 vállalatirányítási alapelv. HVG Kiadó, 2008

- MacDuffie, J. P., Sethuraman, K., Fisher, M. L. (1996): Product Variety and Manufacturing Performance – Evidence from the International Automotive Assembly Plant Study. *Management Science*, Vol. 42 No. 3, (Mar., 1996), pp. 350-369
- McKone, K.E., Schroeder, R.G., Cua, K.O. (2001): The impact of total productive maintenance practices on manufacturing performance. *Journal of Operations Management*, 19 (2001) 39-58
- McLachlin, R. (1997): Management initiatives and just-in-time manufacturing. *Journal of Operations Management*, 15 (4), 271-292.
- Narasimhan, R., Swink, M., Kim, S. W. (2005): An exploratory study of manufacturing practice and performance interrelationships – Implications for capability progression. *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 25 No. 10, 2005, pp. 1013-1033
- Sakakibara, S., Flynn, B.B., Schroeder, R.G., Morris, W.T. (1997): The Impact of Just-in-Time Manufacturing and Its Infrastructure on Manufacturing Performance. *Management Science*, Vol. 43 No. 9, September 1997, pp. 1246-1257
- Skinner, W. (1969): Manufacturing: missing link in corporate strategy, *Harvard Business Review*, May-June, pp. 136-45.
- Sugimori, Y., Kusunoki, K., Cho, F., Uchikawa, S. (1977): Toyota production system and Kanban system. Materialization of just-in-time and respect-for-human system. *International Journal of Production Research*, 1977, Vol. 15 No. 6, pp. 553-564
- Swink, M., Hegarty, W. H. (1998): Core manufacturing capabilities and their links to product differentiation. *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 18 No. 4, 1998, pp. 374-396
- Wernerfelt, B. (1984), "A resource-based view of the firm". *Strategic Management Journal*, Vol.5, pp.171-180
- Wheelwright, S. C., Hayes, R. H., (1985): Competing Through Manufacturing. *Harvard Business Review*. January-February, 1985, 99-109
- Womack, J. P., Jones, D. T. (1996): Lean thinking – Banish waste and create wealth in your corporation, Simon&Schuster UK Ltd, 1996
- Womack, J. P., Jones, D. T., Roos, D., (1990): The Machine that Changed the World. Rawson Associates, New York

Melléklet

Demográfiai kérdések és szervezeti áttekintés (Kérjük, a megfelelő válaszokat (max. 2 választ) x-szel jelölje be!)						
1. Nem	Férfi <input type="checkbox"/>	Nő <input type="checkbox"/>				
2. Legmagasabb iskolai végzettség	Általános iskola <input type="checkbox"/>	Szakiskola <input type="checkbox"/>	Szakközépiskola <input type="checkbox"/>	Gimnázium <input type="checkbox"/>	Főiskola/Egyetem <input type="checkbox"/>	Egyéb, és pedig:
3. Vállalatom a következő eredményt/eredményeket tekint a legfontosabbnak	Munkabiztonság <input type="checkbox"/>	Minőség <input type="checkbox"/>	Időben történő szállítás <input type="checkbox"/>	Munkahelyek biztonsága és jutalmazás <input type="checkbox"/>	Befektetett tőke arányos nyereség, nyereség <input type="checkbox"/>	Egyéb, és pedig:
4. Vállalatomnál a lean bevezetésének célja	A munkabiztonság/minőség javítása <input type="checkbox"/>	Az átfutási idő/ciklusidő csökkentése <input type="checkbox"/>	A munkafolyamatok javítása <input type="checkbox"/>	A pazarlások megszüntetése <input type="checkbox"/>	A versenytársak fenyegetésére adott válasz <input type="checkbox"/>	Egyéb, és pedig:

Munkakörnyezet (Kérjük karikázza be a megfelelő választ!)						
	1 – Teljes mértékben egyet értek	2 - Egyetértek	3 - Valamegyet egyet értek	4 - Valamegyet nem értek egyet	5 - Nem értek egyet	6 - Egyáltalán nem értek egyet
5. A közvetlen vezetőm megszabja a napi feladataimat.	1	2	3	4	5	6

6. A munkámmal kapcsolatos döntéseknél az én véleményemet is figyelembe veszik.	1	2	3	4	5	6
7. Nincs kommunikációs zavar az üzemek/műhelyek között.	1	2	3	4	5	6
8. Vállalatomnál a vezetők és az alkalmazottak együtt dolgoznak a problémák megoldásán.	1	2	3	4	5	6
9. Kész vagyok többet tenni, mint amennyire megkérnek, vagy mint amennyit elvárnak tőlem.	1	2	3	4	5	6
10. Lehetőségem van a vállalat és a munkafolyamatok javítására.	1	2	3	4	5	6
11. Vállalatom ösztönzi a munka és a magánélet közötti egészséges egyensúly megteremtését.	1	2	3	4	5	6
12. A tanulás nagy jelentőséggel bír vállalatomnál.	1	2	3	4	5	6
13. A vállalati munkakörülmények elősegítik a lean bevezetését.	1	2	3	4	5	6
14. Véleményem szerint a lean a pazarlások, és nem a munkahelyek megszüntetését jelenti.	1	2	3	4	5	6
15. A lean bevezetése nincs hatással a munkavédelem helyzetére.	1	2	3	4	5	6
16. A lean óta a munkámhoz korábban több fajta termelési műveletet kell ismernem	1	2	3	4	5	6
17. A lean óta a korábban több kiegészítő műveletet kell ellátnom.	1	2	3	4	5	6
18. A lean bevezetése óta gyakrabban fordul elő, hogy túlóráznom kell.	1	2	3	4	5	6

Újítások, eszközök és technológiák (Kérjük karikázza be a megfelelő választ!)						
	1 – Teljes mértékben egyet értek	2 - Egyetértek	3 - Valamelyest egyet értek	4 – Valamelyest nem értek egyet	5 - Nem értek egyet	6 - Egyáltalán nem értek egyet
19. A vezetőm megengedi, hogy kreatív legyek.	1	2	3	4	5	6
20. Az újításokkal járó esetleges hibákat tolerálja a vezetés.	1	2	3	4	5	6
21. Rendelkezésre állnak a megfelelő eszközök a lean átalakuláshoz.	1	2	3	4	5	6
22. A lean bevezetéséhez szükséges technológiák használatáról képzést tartottak/tartanak nekem.	1	2	3	4	5	6

A lean bevezetése						
23. A következő személy vagy személyek döntöttek a lean vállalati bevezetése mellett	Tulajdonos <input type="checkbox"/>	Felsővezetés <input type="checkbox"/>	Középvezetés <input type="checkbox"/>	Alkalmazottak <input type="checkbox"/>	Fogyasztók <input type="checkbox"/>	Egyéb, éspedig:
24. A következő személyt vagy személyeket vonták/fogják bevonni a lean bevezetésébe	Tulajdonos <input type="checkbox"/>	Felsővezetés <input type="checkbox"/>	Középvezetés <input type="checkbox"/>	Alkalmazottak <input type="checkbox"/>	Szállítók <input type="checkbox"/>	Egyéb, éspedig:
	1 - Teljes mértékben egyet értek	2 - Egyetértek	3 - Valamelyest egyet értek	4 – Valamelyest nem értek egyet	5 - Nem értek egyet	6 - Egyáltalán nem értek egyet
25. Hiszek a lean bevezetésének fontosságában.	1	2	3	4	5	6
26. Értem, hogy a lean-t miért vezették be/fogják bevezetni.	1	2	3	4	5	6
27. Ösztönözve vagyok a lean-t bevezető alkalmazottak támogatásában.	1	2	3	4	5	6
28. A munkatársak támogattak/támogatni fognak a lean bevezetése során.	1	2	3	4	5	6
29. A vezetőim a lean gyakorlat bevezetésére buzdítanak engem és munkatársaimat.	1	2	3	4	5	6
30. A lean bevezetéséhez csoportok lettek, vagy lesznek létrehozva.	1	2	3	4	5	6
31. A lean átalakulás lényegéről és háttéréről megkaptam a szükséges ismereteket.	1	2	3	4	5	6
32. A lean bevezetése <i>előtt</i> a felettesem tisztázta az én feladatomat ebben.	1	2	3	4	5	6
33. A lean bevezetése <i>folyamán</i> tisztázta velem az én feladataimat ebben.	1	2	3	4	5	6
34. A lean bevezetése során a hatások méréséhez mutatószámok lettek bevezetve.	1	2	3	4	5	6
35. Szerintem a vállalatnak igazán szüksége van a lean bevezetésére.	1	2	3	4	5	6
36. Bízom benne, hogy vezetőim képesek bevezetni a lean-t.	1	2	3	4	5	6
37. Vezetőim elmondták a lean bevezetésének okait.	1	2	3	4	5	6
38. Vezetőim elmondták, hogy mikor és miként kerül bevezetésre a lean.	1	2	3	4	5	6

Kommunikáció						
	1 - Teljes mértékben egyet értek	2 - Egyetértek	3 - Valamelyest egyet értek	4 - Valamelyest nem értek egyet	5 - Nem értek egyet	6 - Egyáltalán nem értek egyet
39. A lean bevetésének eredményeit ismertették velem.	1	2	3	4	5	6
40. A lean bevezetésének eredményeit a következő módon ismertették meg velem	Összoldozói gyűlés <input type="checkbox"/>	Kisebb csoportos gyűlések <input type="checkbox"/>	Hírújságban, hírlevélben <input type="checkbox"/>	Informális beszélgetések során <input type="checkbox"/>	Hirdető-táblákon <input type="checkbox"/>	Más módon. Hogyan?
41. A lean-hez kapcsolódó információk, hírek milyen gyakorisággal kerülnek közzétételre?	Naponta <input type="checkbox"/>	Hetente <input type="checkbox"/>	Havonta <input type="checkbox"/>	Negyed-évenként <input type="checkbox"/>	Félévente <input type="checkbox"/>	Más időszakonként:

A lean bevezetésének eredményei						
	1 - Teljes mértékben egyet értek	2 - Egyetértek	3 - Valamelyest egyet értek	4 - Valamelyest nem értek egyet	5 - Nem értek egyet	6 - Egyáltalán nem értek egyet
42. A lean átalakulás eredményeit konkrétan (mérészámokkal) mérjük.	1	2	3	4	5	6
43. A következőket mérjük (akár többet is jelölhet!):	Ciklusidő / átfutási idő <input type="checkbox"/>	Nyeresség <input type="checkbox"/>	Selejt, minőség <input type="checkbox"/>	Termelésközi készletek <input type="checkbox"/>	Vevői elégedettség <input type="checkbox"/>	Egyebek pl.:
44. Értem, hogy ezek a mérőszámok mit jelentenek.	1	2	3	4	5	6
45. A lean átalakulás hatására nálunk csökkent(ek) a(z) (akár többet is jelölhet!)	Átfutási idő/ ciklusidő <input type="checkbox"/>	Készletek <input type="checkbox"/>	Selejtarány <input type="checkbox"/>	Költségek <input type="checkbox"/>	Semmi <input type="checkbox"/>	Egyéb, éspedig:
46. A lean átalakulás hatására nálunk fejlődött/fejlődtek a(z) (akár többet is jelölhet!)	Termelési-kenység <input type="checkbox"/>	Folyamatok (stabilabbak) <input type="checkbox"/>	Minőség <input type="checkbox"/>	Vevői megelégedettség <input type="checkbox"/>	Dolgozói megelégedettség <input type="checkbox"/>	Egyéb, éspedig:
47. A lean hatására az alábbi területeken látok javulást (akár többet is jelölhet!)	Munkafolyamatok egyszerűsödtek <input type="checkbox"/>	Munkafolyamatok pontosan meghatározottak <input type="checkbox"/>	A munkám könnyebb lett <input type="checkbox"/>	A munkabiztonság javult <input type="checkbox"/>	A vállalat nyeresége-sebb lett <input type="checkbox"/>	Egyik sem <input type="checkbox"/>
48. A lean bevezetése óta több időm van új kreatív munkát végezni.	1	2	3	4	5	6
49. Teljesítményem értékelésénél szempont a lean bevezetésének előrehaladta is.	1	2	3	4	5	6
50. A lean bevezetésével kapcsolatos sikereket megünnepli a cégem.	1	2	3	4	5	6
51. Véleményem szerint vállalatom sikeres a lean bevezetésében.	1	2	3	4	5	6

